

## 1 4.18 CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS

2 Esta sección presenta las condiciones de línea base en el área del Proyecto propuesto,  
3 y describe los impactos potenciales y las medidas de mitigación relacionadas a la  
4 construcción y operación del Proyecto. También se evalúan los impactos de las  
5 alternativas del Proyecto. Los temas tratados durante el *scoping* público se  
6 relacionaron a los impactos en la calidad del agua por derrames, erosión, descarga de  
7 agua lastre, desagües, aguas de limpieza y otras descargas. Estas preocupaciones  
8 también se tratan en esta sección. No se incluye una discusión sobre las ramificaciones  
9 internacionales de las actividades del Proyecto en la calidad del agua y sedimentos  
10 (como la descarga de agua de lastre en puertos extranjeros) debido a que cualquier  
11 actividad en el exterior estaría dentro de la jurisdicción de otros países.

### 12 4.18.1 Marco Ambiental

13 Esta subsección describe el agua de mar, las aguas subterráneas y los recursos  
14 hídricos superficiales presentes en el área del Proyecto. Se incluye una descripción de  
15 las características de los sedimentos porque la calidad del agua es afectada por las  
16 reacciones químicas que ocurren en ellos.

17 El Proyecto involucra la instalación y operación de una unidad flotante de  
18 almacenamiento y regasificación (FSRU) a aproximadamente 12.01 millas náuticas  
19 (NM) (13.83 millas o 22.25 kilómetros [km]) de la costa de Condado de Ventura, dos  
20 tubos de un diámetro de 24 pulgadas (0.6 metros [m]) que van desde el FSRU a la  
21 costa y a la estación de medición en la Estación Generadora de Reliant Energy en  
22 Ormond Beach, y dos ductos costa adentro en Oxnard y Santa Clarita. Los ductos  
23 costa afuera se instalarán debajo de Ormond Beach utilizando perforación horizontal  
24 dirigida (HDB). El FSRU convertiría gas natural desde su estado líquido a su estado  
25 gaseoso, y operaría por 40 años. Actividades de construcción e instalación  
26 potencialmente descargarán contaminantes al agua superficial, y el FSRU descargaría  
27 varias veces al océano durante su operación, incluyendo agua de lastre, desagüe  
28 tratado, agua de lluvia, agua de enfriamiento, y agua de prueba del sistema de  
29 supresión de incendios. Además, la pintura en el casco del FSRU podría impactar el  
30 agua.

### 31 Costa Afuera

#### 32 4.18.1.1 Aguas Marinas

33 La calidad del agua de las aguas oceánicas de la Ensenada del Sur de California y el  
34 área del Proyecto, específicamente los parámetros de temperatura, salinidad, oxígeno  
35 disuelto, pH, transparencia, metales traza y bacteria acuáticas, se muestra en el  
36 Cuadro 4.18-1.

**Table 4.18-1 Major Water Quality Parameters of the Ocean Waters in the Project Vicinity**

Temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surface water temperatures at Port Hueneme (Entrix 2004a) exhibit a cyclical pattern, with the lowest mean temperature (55.8° Fahrenheit [°F] [13.2° Celsius (°C)]) occurring during February and March and the highest mean temperature (62.2° F [16.8° C]) occurring during August (Entrix 2004a). Surface water temperature data collected offshore of the Reliant Energy, Inc. (Reliant) Ormond Beach Generating Station are consistent with the Port Hueneme data (Entrix 2004a).</li> <li>During warmer months, the temperature difference between water at the surface and water at a depth of 200 feet (61 m) may be 15° F (8.3° C) to 20° F (11.1° C); this difference can be as small as 1° F (0.6° C) to 2° F (1.1° C) in winter (Entrix 2004a).</li> </ul>
Salinity	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salinity typically increases as depth increases, with concentrations varying between 33.5 and 33.8 parts per thousand (ppt) in the Southern California Bight (Entrix 2004a).</li> </ul>
Dissolved oxygen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dissolved oxygen concentrations over the Southern California coastal shelf range from 6.6 to 11 milligrams per liter (mg/L) (90 to 135 percent of saturation) in surface waters and from 2.5 to 10.3 mg/L at the ocean bottom (Santangelo et al. 1994).</li> </ul>
pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>The pH in southern California coastal waters varies around a mean of approximately 8.1 (Entrix 2004a).</li> </ul>
Surface light transmittance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual transparency along the coast of Southern California varies from an average of less than 20 feet (6.1 m) to greater than 50 feet (15.2 m), with the lowest values occurring close to the coast and the highest values farther offshore (Entrix 2004a).</li> </ul>
Trace metals	<ul style="list-style-type: none"> <li>The levels of metals in the waters of the Southern California Bight are within ranges reported for seawater in various areas around the world.</li> </ul>
Waterborne bacteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>In 2001, health warnings were posted at Ormond Beach near J Street for 64 days and at the industrial drain for 63 days. The frequency of exceedances for these beaches was high compared to the 10-day average frequency of closure for other beaches in the county.</li> </ul>

Source: Entrix 2004a.

1

## 2 4.18.1.2 Sedimentos Marinos

3 Los sedimentos en los alrededores del Proyecto están compuestos por arena fina a  
4 media (Welday y Williams 1975). También se presentan gravas, lodos y lodos  
5 arenosos. Los sedimentos de escarpes profundos y cuencas consisten principalmente  
6 de limos finos y arcillas. La construcción de Port Hueneme captó efectivamente gran  
7 parte del suministro de sedimentos hacia Ormond Beach. Aproximadamente 1.9  
8 millones de yardas cúbicas (1.45 millones de metros cúbicos [m<sup>3</sup>]) se drenan cada dos  
9 años de Port Hueneme y se depositan en hábitats intermareales y submareales en  
10 Ormond Beach. La composición y calidad de sedimentos superficiales en las cercanías  
11 del Proyecto es influenciada por varios factores, incluyendo mareas, corrientes, acción  
12 de las olas, y filtros de petróleo y gas natural. Influencias humanas, como dragado,  
13 escorrentías de aguas superficiales, descargas industriales y domésticas, derrames de  
14 petróleo, y descargas de baroc, también afectan la calidad de sedimentos.

1 Resultados de últimos muestreos de sedimentos y agua se reflejan sobre condiciones  
2 actuales de la calidad del agua y de sedimento, cerca de Ormond Beach. En agosto y  
3 diciembre del 2003, la Solicitante recolectó muestras de sedimentos en los puntos de  
4 salida propuestas del HDB costa afuera. Un sitio de 100 pies por 150 pies (30.5 m por  
5 45.7 m) se dividió en cuatro cuadrantes. Muestras de sedimento se recogieron en cada  
6 uno de los cuadrantes, en profundidades de 0, 10, y 15 pies (0, 3.5, y 4.6 m) y  
7 analizados, para ver contenido metales, pesticidas tratadas con cloro, difenilo  
8 policlorinado (PCBs), fenoles, compuestos orgánicos volátiles (VOCs), e hidrocarburos  
9 aromáticas polinucleares (PAHs). Resultados analíticos para esta muestras están  
10 resumidas en el Cuadro 4.18-2.

11 Los resultados analíticos indican que la concentración de analitos<sup>1</sup> detectos en el  
12 sedimento del punto de salida propuesto del HDB costa afuera están por debajo del  
13 límite de efectos bajos, y por lo tanto, no se espera que afectarán las especies  
14 bénticas.

15 En abril y diciembre del 2004, Reliant Energy realizó un muestreo y análisis de  
16 sedimentos de acuerdo con su Permiso (No. CA0001198) de Sistema de Eliminación  
17 de Descargas de Contaminantes Naturales. Muestras de sedimentos se recolectaron  
18 de seis ubicaciones cerca de las descargas de la Estación Generadora de Reliant  
19 Energy en Ormond Beach, ubicado a aproximadamente 2,000 pies (610 m) costa  
20 afuera, y fue analizado para cromo, cobre, níquel y plomo. Resultados analíticos para  
21 esta muestras se encuentran resumidas en el Cuadro 4.18-3. Además, la Solicitante  
22 realizó muestreo de sedimentos en los puntos de salida de HDB propuestos.

23 Los resultados analíticos indican que la concentración de metales en el sedimento en  
24 los alrededores de la Estación Generadora de Reliant Energy de Ormond beach se  
25 encuentra por debajo del rango de efectos bajos, y por lo tanto, no se espera que  
26 afectarán las especies bénticas.

27 Además, muestras de agua fueron recolectadas en cada una de las seis estaciones de  
28 muestreo identificadas anteriormente, así como tres estaciones lejos de la descarga,  
29 incluyendo una a aproximadamente 9,000 pies (2,740 m) al noroeste de la descarga;  
30 una estación a aproximadamente 1,500 pies (457 m) al suroeste de la descarga; y una  
31 estación a aproximadamente 9,000 pies (2,740 m) al sureste de la descarga. La  
32 temperatura, oxígeno disuelto, pH, y salinidad fueron regularmente medidos en el agua,  
33 durante muestreos en el verano y en el invierno. Los datos se midieron in situ, en  
34 intervalos de aproximadamente 3 pies (1 m), y son resumidos en el Cuadro 4.18-4.

35 El Directorio de Control de los Recursos Acuáticos de California (SWRCB) ha listado  
36 diversos cuerpos de agua como afectados, debido a que las concentraciones de  
37 sedimentos y toxicidad en las áreas de la Laguna Mugu y Port Hueneme exceden los  
38 criterios reguladores. Adicionalmente, a lo largo de la ensenada del Sur de California,  
39 desde Point Conception hasta Huntington Beach, se presentan descargar naturales de

---

<sup>1</sup> Un analito es la sustancia identificada en un análisis

Table 4.18-2 Sediment Analytical Results – BHP Billiton LNG International Inc.

Analyte	Quadrant 1			Quadrant 2			Quadrant 3			Quadrant 4			Screening Levels	
	0'	10'	15'	0'	10'	15'	0'	10'	15'	0'	10'	15'	ERL	ERM
<b>Metals (mg/kg)</b>														
-- Aluminum (x 1000)	6.25	NA	8.92	7.11	8.00	9.29	6.22	9.11	10.30	7.24	NA	6.89	---	---
-- Antimony	0.09	0.28	0.14	0.15	0.11	0.14	0.14	0.12	0.1	0.09	0.04	0.07	---	---
-- Arsenic	3.24	3.41	1.84	3.46	2.37	3.9	3.9	2.63	2.04	2.67	1.65	1.61	8.2	70
-- Barium	170	116	126	97.3	110	104	104	111	107	109	81.3	84.2	---	---
-- Beryllium	0.2	0.35	0.27	0.24	0.25	0.28	0.2	0.27	0.27	0.21	0.21	0.19	---	---
-- Cadmium	0.15	0.45	0.24	0.3	0.23	0.27	0.27	0.27	0.23	0.2	0.23	0.19	1.2	9.6
-- Chromium	15.5	22	16.4	14.6	15.4	16.9	13.9	16.8	18.2	14	13.7	12.5	81	370
-- Cobalt	3	5.9	4.33	3.49	3.83	4.58	4.58	4.19	4.74	3.39	3.55	3.52	---	---
-- Copper	3	10.5	6.75	4.96	5.87	6.91	6.91	6.23	7.46	4.28	5.79	5.48	34	270
-- Iron (x 1000)	15.4	21.9	16.9	14.0	15.6	18.1	18.1	16.7	17.7	13.3	13.7	13.2	---	---
-- Lead	4.34	5.39	3.95	3.71	4.05	4.00	4.00	3.97	4.53	3.73	3.73	3.08	46.7	218
-- Manganese	196	257	231	179	203	229	229	211	230	180	170	169	---	---
-- Mercury	0.03	0.11	0.05	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.15	0.71
-- Molybdenum	0.74	1.39	0.79	1.32	0.74	1.07	1.07	0.78	0.63	0.72	0.57	0.66	---	---
-- Nickel	6.66	13	9.27	7.98	8.57	9.81	9.81	8.87	10.2	7.55	8.29	7.56	20.9	51.6
-- Selenium	0.51	0.68	0.51	0.53	0.5	0.54	0.54	0.56	0.48	0.48	0.39	0.4	---	---
-- Silver	0.06	0.17	0.09	0.07	0.03	0.06	0.06	0.06	0.05	0.02	ND	ND	1	3.7
-- Strontium	62.2	78.1	72.7	53.7	67.2	67	67	66.7	73.2	54.4	52.8	60.8	---	---
-- Thallium	0.09	0.19	0.13	0.11	0.11	0.14	0.14	0.13	0.16	0.1	0.11	0.1	---	---
-- Tin	0.99	1.25	1.09	0.86	0.94	1.03	1.03	0.99	1.02	0.84	0.7	0.7	---	---
-- Titanium	1100	1350	1350	912	1120	1230	1000	1260	1180	920	758	953	---	---
-- Vanadium	33.7	46.6	35.2	32.2	33.4	37	30.8	36.1	36.7	29.4	29.6	26.8	---	---
-- Zinc	22.7	39.9	29.2	24.3	26.5	30.7	30.7	28.5	32.5	24.6	25.1	23.6	150	410
<b>Pesticides (ng/g)</b>	No analytes were detected at or above the laboratory detection limit													
<b>PCBs (ng/g)</b>	No analytes were detected at or above the laboratory detection limit													
<b>Phenols (ng/g)</b>	No analytes were detected at or above the laboratory detection limit													

Table 4.18-2 Sediment Analytical Results – BHP Billiton LNG International Inc.

Analyte	Quadrant 1			Quadrant 2			Quadrant 3			Quadrant 4			Screening Levels	
	0'	10'	15'	0'	10'	15'	0'	10'	15'	0'	10'	15'	ERL	ERM
<b>VOCs (ng/g)</b>	No analytes, except those listed below, were detected at or above the laboratory detection limit													
-- bis(2-Ethylhexyl) phthalate	105	ND	ND	33.2	ND	ND	ND	ND	ND	18.7	ND	ND	---	---
-- Diethylphthalate	9	11.6	ND	9.5	6.6	5.6	12.4	ND	5.3	ND	ND	ND	---	---
-- DiMethylphthalate	5.5	ND	ND	ND	ND	ND	14.9	ND	ND	ND	ND	ND	---	---
-- Di-n-butylphthalate	21.9	12.9	9.4	16.1	14.2	11.8	ND	10.9	10.1	13.3	11.4	6	---	---
-- Di-n-octylphthalate	24.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---
<b>PAHs (ng/g)</b>	No analytes, except those listed below, were detected at or above the laboratory detection limit													
-- 1-Methyl naphthalene	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---
-- Naphthalene	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---

Source: Environmental Sampling and Test Results, Results of Chemical Testing of Vibrocore Samples Taken from Location of Seafloor Exit for Horizontal Directional Drilled (HDD) Borehole, March 2004.

Notes: mg/kg = milligrams per kilogram; ng/g = nanograms per gram; ND = not detected at or above the laboratory detection limit; --- = no established ERL or ERM; ERL = effects range - low (the value above which adverse effects on sensitive life stages and/or species are expected to begin); ERM = effects range – medium (the value above which adverse effects on most species are frequently observed).

**Table 4.18-3 Sediment Analytical Results – Reliant Energy**

Sample No.	Approximate Location	Metals (in milligrams per kilogram)			
		Chromium	Copper	Nickel	Zinc
B1	2,750 feet (840 m) NW of outfall	9.1	3.5	5.9	20
B2	1,000 feet (305 m) NW of outfall	7.6	2.8	4.9	16
B3	Along path of outfall	7.4	3.1	5.8	16
B4	1,000 feet (305 m) SE of outfall	10	11	6.3	21
B5	2,750 feet (840 m) SE of outfall	8.5	3.6	6.1	21
B6	Along path of outfall	8.0	3.7	6.7	19
ERL		81	34	21	150
ERM		370	270	51.6	410

Source: National Pollutant Discharge Elimination System 2004 Receiving Water Monitoring Report, Reliant Energy Ormond Beach Generating Station, Ventura, California, March 2005.

Notes: NW = northwest; SE = southeast; ERL = effects range - low (the value above which adverse effects on sensitive life stages and/or species are expected to begin); ERM = effects range - medium (the value above which adverse effects on most species are frequently observed).

**Table 4.18-4 Water Quality Results – Reliant Energy**

Parameter	Summer				Winter			
	Surface		Bottom		Surface		Bottom	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Temperature (°F [°C])	68.1 (20.1)	71.3 (21.8)	60.5 (15.9)	69.1 (20.6)	58.5 (14.7)	62.0 (16.7)	56.2 (13.4)	60.4 (15.8)
Dissolved Oxygen (mg/L)	7.72	8.47	7.73	8.41	7.42	8.42	7.04	8.47
pH (standard units)	7.72	8.47	7.95	8.09	7.96	8.22	7.97	8.22
Salinity (practical salinity units)	33.22	33.36	33.31	33.79	33.18	33.30	33.26	33.34

Source: National Pollutant Discharge Elimination System 2004 Receiving Water Monitoring Report, Reliant Energy Ormond Beach Generating Station, Ventura, California, March 2005

Notes: Min. = minimum; Max. = maximum; °F = degrees Fahrenheit; °C = degrees Celsius; mg/L = milligrams per liter.

- 1 petróleo líquido provenientes de fisuras del fondo oceánico. No se han listado áreas
- 2 afectadas específicas para Ormond Beach. En los alrededores de la salida costa afuera
- 3 de la perforación horizontal, se colectaron muestras de sedimentos que se analizaron
- 4 para determinar la contaminación potencial. No se detectó contaminación en dichas
- 5 muestras.
  
- 6 Una planta para reciclar metal, antes de la compañía Halaco Engineering Co., se
- 7 localiza en Ormond Beach. La planta tiene un pila de almacenamiento de escorias
- 8 (residuos) y lagunas de efluentes que pueden contaminar los humedales cercanos
- 9 agua subterránea. La Agencia de Protección Ambiental de U.S. (USEPA) está
- 10 planeando una acción de remoción (véase Sección 4.13, "Uso the la Tierra").

**1 Costa Adentro****2 4.18.1.3 Recursos Hídricos Subterráneos****3 Cruce con la Costa y la Zona del Ducto de Center Road**

4 Alturas de agua subterránea varían desde el nivel del mar en el oeste, a  
5 aproximadamente 150 pies (46 m) sobre el nivel del mar, desde el cruce con la costa  
6 en la ruta del Ducto de Center Road. Los cinco acuíferos en esta zona contienen agua  
7 dulce, salvo en zonas de intrusión de agua salada, por la costa. No hay pozos de agua  
8 subterránea usados para abastecimiento público, doméstico, o agrícola en las  
9 inmediaciones del Proyecto. Agua subterránea en la zona es manejada por servicios  
10 agrícolas y municipales.

11 La instalación de ductos de cruce con la costa será realizada usando HDB. Con esta  
12 metodología, la pieza anular de la perforación se cierra con una mezcla de arcilla de  
13 bentonita no peligrosa a medida que va avanzando la cabeza del taladro, para así  
14 prevenir la entrada agua salada a acuíferos en el camino de la perforación. La  
15 Solicitante ha preparado un plan de monitoreo para la liberación de fluidos del taladro,  
16 el cual establece monitoreo para minimizar la posibilidad de efectos ambientales a  
17 causa de operaciones de HDB, así como requisitos de limpieza y notificación en caso  
18 de una liberación (Brungardt Honomichi 2006; véase Apéndice D1). En el punto de  
19 salida costa afuera, la Solicitante construirá una excavación de transición (ver la  
20 Sección 2.6.1, "Cruce Costero vía HDB" para información respecto a la excavación de  
21 transición), el cual contendrá cualquier fluido del taladro liberado cuando el taladro sale  
22 del suelo del mar. Será de aproximadamente 10,000 galones (38 m<sup>3</sup>) para ambos  
23 ductos, y será de 95% a 98% agua y 2% a 5% arcilla. El HDB está descrito en la  
24 Sección 2.6.1, "Cruce Costero vía HDB".

**25 Zona de la Línea 225 del Ducto Periférico**

26 La cuenca este del valle del Río Santa Clara esta bordea por el norte con las Montañas  
27 Piru, al oeste con rocas impermeables de las Formaciones Modelo y Saugus, y un  
28 encogimiento en el aluvión del sur en las Montañas Santa Susana, y al sur y al este por  
29 las Montañas San Gabriel. La superficie es drenada por el Río Santa Clara, la  
30 quebrada Bouquet y la Quebrada Castaic. El agua subterránea en la subcuenca esta  
31 generalmente no confinada en el aluvión pero puede estar confinada, semi-confinada o  
32 no confinada en la Formación Saugus. El agua subterránea de la Cuenca Este se  
33 emplea para las necesidades municipales dentro del Valle de Santa Clarita.

**34 4.18.1.4 Agua Superficial****35 El Ducto de Center Road**

36 Las corrientes y cursos de agua dulce en la Llanura de Oxnard incluyen al Río Santa  
37 Clara, la Quebrada Calleguas, la Quebrada Conejo, el Drenaje Oxnard, el Drenaje J  
38 Street y el Complejo Beardsley Wash-Revlon Slough. Otros drenajes agrícolas en la  
39 Llanura de Oxnard se emplean para irrigar cultivos y para dirigir el agua y las

1 escorrentías urbanas al Océano Pacífico. En la mayoría de los casos, estos cursos de  
 2 agua artificiales están muy alterados por los fluctuantes niveles de agua, el  
 3 mantenimiento de la vegetación y el dragado. El alineamiento propuesto cruza diversos  
 4 drenajes agrícolas y canales de control de inundaciones (ver la Sección 4.8 “Recursos  
 5 Biológicos Terrestres” para la lista de drenajes y canales de control de inundaciones).

6 El Cuadro 4.18-5 lista todos los cuerpos de agua superficial que estarían paralelos o  
 7 serían cruzados por la ruta del ducto propuesta y sus alternativas. Se incluyen drenajes  
 8 agrícolas y canales para el control de inundaciones, excepto para la Alternativa Santa  
 9 Barbara Channel/Gonzales Road, la cual se discute en 4.18.5.2. Estos cuerpos de  
 10 agua también se identifican en la Figura 4.18-1.

### 11 **Área de la Línea 225 del Ducto Periférico**

12 En su parte alta el Río Santa Clara fluye hacia el oeste a través del valle amplio y de  
 13 baja pendiente de Santa Clarita. Cuatro cursos de agua principales se presentan en el  
 14 área de la Línea 225 del Ducto Periférico, en la cuenca alta del Río Santa Clarita: el  
 15 curso principal del Río Santa Clara, la bifurcación sur del Río Santa Clara, la Quebrada  
 16 Castaic y la Quebrada de San Francisquito. Estos cursos de agua, en los cruces  
 17 propuestos, son secos durante gran parte del año, hasta el inicio de las lluvias en el  
 18 otoño. El Río Santa Clara tiene un tramo permanente, aguas abajo de la Línea 225 del  
 19 Ducto Periférico, originado por una descarga de agua residual de la Valencia Planta de  
 20 Tratamiento de Agua.

21 Las características de agua superficiales se ubicarían paralelos a, o serían cruzados  
 22 por el Proyecto propuesto (ver el Cuadro 4.18-6 y la Figura 4.18-2). La línea 225 del  
 23 Ducto Periférico cruza la bifurcación Sur del Río Santa Clara en el hito (MP) 3.7, entre  
 24 San Fernando Road y Magic Mountain Parkway. La Línea 225 del Ducto Periférico  
 25 cruzaría la bifurcación sur del Río Santa Clara (MP 3.7), el Río Santa Clara (MP 5.2) y  
 26 la Quebrada de San Francisquito (MP 5.6). El ducto cruzaría el Río Santa Clara y la  
 27 Quebrada de San Francisquito en McBean Parkway, mediante su instalación debajo de  
 28 puentes de viga abierta. El ducto en la bifurcación sur del Río Santa Clara en Magic  
 29 Mountain Parkway se instalaría dentro de un puente de vigas cerradas. En los demás  
 30 cruces, como los canales de concreto para el control de inundaciones, se emplearían  
 31 los puentes existentes o perforación direccional. Para evitar o reducir los impactos  
 32 sobre los recursos acuáticos en los cursos de agua secos o los cruces de agua  
 33 menores, se emplearía la excavación de zanjas en la temporada seca para reducir la  
 34 erosión.

### 35 **Cuerpos de Agua Afectados**

36 El SWRCB elaboró una lista de los cuerpos de agua afectados en el Estado, como  
 37 parte de la Ley del Agua Limpia 303(d). El Cuadro 4.18-7 lista todos los cuerpos de  
 38 agua afectados (indicando la descarga máxima total [TMDL], calculada sobre la base  
 39 de los siguientes datos: columna de agua, sedimentos y muestras de tejidos). La TMDL  
 40 es un cálculo de la cantidad máxima de un contaminante que un cuerpo de agua puede  
 41 recibir y aún cumplir con los estándares de calidad de agua. La TMDL es la suma de

Insert (1 of 2)

- 1 **Figure 4.18-1 Streams, Canals, and Agricultural Ditches in Proximity to the Pipeline Route**
- 2 **(Ventura County)**

- 1 Insert (2 of 2)
- 2 Figure 4.18-1 Streams, Canals, and Agricultural Ditches in Proximity to the Pipeline
- 3 Route (Ventura County)

1 Insert (1 of 2)

2 **Figure 4.18-2 Streams, Canals, and Agricultural Ditches in Proximity to the Pipeline Route (Los**  
3 **Angeles County)**

- 1 Insert (2 of 2)
- 2 Figure 4.18-2 Streams, Canals, and Agricultural Ditches in Proximity to the Pipeline
- 3 Route (Los Angeles County)

**Table 4.18-5 Surface Water Bodies Along the Center Road Route and Alternatives**

Location (Milepost [MP]) <sup>a</sup>	Description of Water Body	Center Road				Point Mugu/ Casper Road	Arnold Road	Santa Barbara/
		Proposed Route	Alt 1	Alt 2	Alt 3			
0.25	Tributary to Pacific Ocean. Unnamed agricultural drainage.	X	X	X	X			
0-1	Agriculture/flood control crossing					X	X	
1-2	Agriculture/flood control crossing					X	X	
1.6–1.8 (Alt 1)	Oxnard Industrial Drain. Concrete flood control channel.		X					
1.8–2.8 (Alt 1)	Rice Road Drain. Concrete flood control channel.		X					
5.0 (Alt 2)	Mugu Drain. Vegetated agricultural drainage. Concreted only at Pleasant Valley Road crossing.			X				
6.3 (Alt 2)	Tributary to Revolon Slough. Vegetated agricultural drainage. Concreted only at Wolff Road crossing.			X				
6.7 (Alt 2)	Tributary to Revolon Slough. Concrete flood control channel.			X				
7.0 (Alt 2)	Revolon Slough. Concrete flood control channel.			X				
9.5	Nyeland Drain. Concrete flood control channel.	X			X			
12.7	Tributary to Nyeland Drain. Unnamed, vegetated agricultural drain.		X					
13.0	Ferro Ditch. Vegetated agricultural/flood control channel.		X					
13.7	La Vista Drain. Other Waters of the U.S (as defined by the U.S. Army Corps of Engineers). Concrete flood control channel.		X	X				X
10.4–10.6	Beardsley Wash. Concrete flood control channel.	X		X	X			
10.6–11.8	Santa Clara Diversion. Concrete flood control channel.	X		X	X			
11.8–12.5	Santa Clara Drain. Concrete flood control channel.	X		X	X			
12.5–13.7	Santa Clara Drain. Vegetated agricultural/flood control drainage.			X				
13.0–13.1 (Alt 1)	Los Angeles Drain. Concrete flood control channel.		X					
13.0–13.3	Unnamed agricultural drain	X						
14.2	Unnamed agricultural drain	X						
14.3	Unnamed agricultural drain	X						

<sup>a</sup>The location indicated is based on mileposts for the proposed route, unless otherwise noted.

'X' indicates presence of the surface water feature along the route specified.

Sources: Entrix 2004b; Entrix 2005.

**Table 4.18-6 Surface Water Bodies Along the Line 225 Pipeline Loop**

Location (milepost) <sup>a</sup>	Description of Water Body	Proposed Route	Alternative Route
3.7	South Fork Santa Clara River Vegetated waters and unvegetated natural channel	X	X
5.2	Santa Clara River	X	
5.6	San Francisquito Creek Vegetated waters and unvegetated natural channel	X	
5.7 (Alt)	Santa Clara River		X
2.4	Tributary to South Fork Santa Clara River Unnamed concrete flood control channel	X	X
1.7	Unvegetated natural channel	X	X
1.8	Unvegetated natural channel	X	X
1.0	Unvegetated natural channel	X	X
0.7	Unvegetated natural channel	X	X

'X' indicates presence of the surface water feature along the route specified.

<sup>a</sup>The location indicated is based on mileposts for the proposed route, unless otherwise noted.

Sources: Entrix 2004b; Entrix 2005.

1 las descargas permitidas de un contaminante para todas sus fuentes puntuales y no  
2 puntuales. El cálculo debe indicar un margen de seguridad para asegurar que el cuerpo  
3 de agua pueda ser empleado para los propósitos que el Estado ha designado. El  
4 cálculo debe también considerar la variación estacional en la calidad del agua. Los  
5 estándares de calidad del agua están establecidos por estados, territorios y tribus.  
6 Dichos estándares identifican los usos para cada cuerpo de agua, y el criterio científico  
7 que sustenta ese uso. La Ley del Agua Limpia § 303, establece los estándares de  
8 calidad del agua y los programas TMDL.

#### 9 4.18.2 Marco Regulatorio

10 La calidad del agua y los sedimentos está regulada de acuerdo a leyes y regulaciones  
11 Locales, Estatales y Federales. Dichas regulaciones prescriben permisos para  
12 actividades específicas, u objetivos y estándares de calidad de agua regionales. Las  
13 principales regulaciones y leyes locales, Estatales y Federales se identifican en el  
14 Cuadro 4.18-8.

15 La Solicitante, o su representante designado, tratarían, descargarían, o botaría  
16 residuos o residuos de agua, de acuerdo con leyes y regulaciones locales, Estatales o  
17 Federales apropiadas:

- 18 • Instalación de un Aparato Sanitario Marítimo de Tipo II, aprobado por la
- 19 Guardacostas de U.S. (USGC);
- 20 • Obtener y cumplir los requisitos de descargas del/los permiso(s) NPDES;
- 21 • Preparación e implementación de Planes SPCC para actividades costa adentro y
- 22 cerca de la costa;

**Table 4.18-7 Clean Water Act Section 303(d) List Impaired Water Bodies in the Vicinity of the Cabrillo Port Project ( 303d list approved July 2003)**

Feature Name	Pollutant/Stressor	Potential Sources	TMDL Priority; <i>Proposed TMDL Completion</i>
<b>Center Road Pipeline</b>			
Ormond Beach (near Oxnard Industrial Drain and J Street Drain)	Bacteria Indicators, e.g., fecal coliforms and enterococci	Nonpoint and Point Sources	Low <i>No date</i>
Calleguas Creek Reach 4 (Revolon Slough)	Nitrogen, algae, chlorpyrifos, soluble and insoluble organic compounds (pesticides), toxicity, PCBs, trash	Nonpoint and Point Sources; Agriculture	Low, Medium, and High <sup>a</sup> <i>2002 and 2004</i>
Calleguas Creek Reach 5 (Beardsley Channel)	Nitrogen, algae, chlorpyrifos, soluble and insoluble organic compounds (pesticides), PCBs, trash	Nonpoint and Point Sources; Agriculture	Low, Medium, and High <i>2002, 2003, 2004<sup>a</sup></i>
Port Hueneme Harbor	Elevated Tissue Levels (DDT, PCBs)	Nonpoint sources	Medium <i>No date</i>
McGrath Lake	Elevated sediment levels (Chlordane, DDT, Dieldrin, PCBs), Fecal Coliform, Sediment Toxicity	Nonpoint Sources; Agriculture; Landfills	Low, Medium <sup>a</sup> <i>No date</i>
McGrath Beach	High Coliform Count	Nonpoint source	High <i>2003</i>
Calleguas Creek Reach 1 (Mugu Lagoon)	Copper, Mercury, Nickel, Zinc, Bird Reproductivity (DDT), Elevated Tissue Levels (Chlordane, DDT, Endosulfan, Dacthal, Toxaphene, PCBs, Arsenic, Cadmium, Silver), Nitrogen, Elevated Sediment Levels (DDT, Toxaphene), Sediment Toxicity, Excessive Sediment	Nonpoint and Point Sources; Agriculture	Medium <i>2002</i>
<b>Line 225 Pipeline Loop</b>			
Santa Clara River Reach 8 - W Pier Hwy 99 to Bouquet Cyn. Rd	Chloride, high coliform count	Nonpoint and Point Sources	Medium, High <sup>a</sup> <i>2002</i>

Source: LARWQCB 2004.

Note:

<sup>a</sup>Varies depending on pollutant/stressor.

**Table 4.18-8 Major Laws, Regulatory Requirements, and Plans for Water Quality and Sediments**

Law/Regulation/Plan/ Agency	Key Elements and Thresholds; Applicable Permits
<b>International</b>	
International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) - U.S. Coast Guard (USCG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Annex I requires vessels to be able to store oil residues on board until the residues can be discharged to reception facilities or into the sea, providing the ship is more than 50 NM (57.6 miles or 92.7 km) from the nearest land. The oil content of the effluent must be less than 15 parts per million (ppm). The ship must have an operational oil discharge monitoring and control system, oily water separating equipment, and oil filtering system or other installation.</li> <li>• Annex IV prohibits the discharge of sewage into the sea, except when the ship is discharging ground-up and disinfected sewage using a system approved by the Administration at a distance of more than 3 NM (3.5 miles or 5.6 km) from the nearest land or sewage that is not comminuted or disinfected at a distance of more than 12 NM (13.8 miles or 22.3 km) from the nearest land; or the ship operates an approved sewage treatment plant that has been certified by the Administration. The effluent may not produce visible floating solids in nor cause the discoloration of the surrounding water.</li> <li>• Annex V prohibits dumping floatable dunnage, lining, and packing material within 25 NM (28.8 miles or 46.3 km) of shore. Prohibits dumping other unground garbage within 12 NM (13.8 miles or 22.2 km).</li> </ul>
International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships (MARPOL) - USCG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticipated to be ratified before full implementation date of January 1, 2008.</li> <li>• Vessels may not bear compounds (anti-fouling/biocides, etc.) on their hulls or external parts of surfaces.</li> <li>• Vessels may bear a coating that forms a barrier to such compounds leaching from the underlying non-compliant anti-fouling systems.</li> </ul>
<b>Federal</b>	
U.S. Clean Water Act (CWA) - U.S. Environmental Protection Agency (USEPA); - U.S. Army Corps of Engineers (USACE); - Los Angeles Water Quality Control Board - (LARWQCB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The objective is to restore and maintain the chemical, physical, and biological integrity of our waters. Specifically,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibits discharges of untreated sewage with a fecal coliform bacterial count greater than 200 colonies per 100 milliliters (mL), or total suspended solids exceeding 150 milligrams per 100 milliliters (mg/mL) within 3 NM (3.5 miles or 5.6 km) of the shoreline.</li> <li>- Requires a certified operable marine sanitation device on every vessel (U.S. and foreign) with an installed toilet.</li> </ul> </li> <li>• Requires the development of a facility-specific Spill Prevention, Control and Countermeasures (SPCC) Plan for the management of fuels and hazardous materials (see also National Oil and Hazardous Substances Pollution Contingency Plan, below).</li> <li>• Section 401 of the CWA requires states to review projects and Federal permits to ensure that the projects are in compliance with state water quality standards.</li> </ul>

**Table 4.18-8 Major Laws, Regulatory Requirements, and Plans for Water Quality and Sediments**

Law/Regulation/Plan/ Agency	Key Elements and Thresholds; Applicable Permits
<p>U.S. Clean Water Act, Section 402 U.S. Clean Water Act - LARWQCB; USEPA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) permits apply to point-source discharges and are developed to ensure that these discharges comply with the standards established in the Ocean Plan and/or the Regional Water Quality Control Plan, i.e., Basin Plan.</li> <li>• Under the NPDES program, all point sources that discharge directly into waterways are required to obtain a permit regulating the discharge. Each NPDES permit specifies effluent limitations for particular pollutants and monitoring and reporting requirements for the proposed discharge.</li> <li>• Discharges to Federal waters that are not also waters of the State would require USEPA Region 9 approval and discharges to State waters would require LARWQCB approval. Administration of the NPDES permits, management of monitoring data submitted by permittees, compliance monitoring, and enforcement are the primary responsibility of the states.</li> <li>• The discharge of hydrostatic test water generated during onshore pipeline integrity testing would require a NPDES permit.</li> <li>• The discharge of hydrostatic test water generated during subsea pipeline integrity testing would require a separate NPDES permit, which would be obtained through USEPA Region 9 and/or the LARWQCB, depending on the discharge location.</li> <li>• The NPDES permit regulating storm water and point-source discharges from the FSRU would be obtained through USEPA Region 9 since it would be situated in Federal waters. The permit would regulate storm water runoff and gray water discharge from the FSRU and associated facilities.</li> <li>• The State of California has adopted a general storm water permit covering nonpoint source discharges from certain industrial facilities and from construction sites involving more than one acre. The Construction General Permit requires preparation of a storm water pollution prevention plan (SWPPP) and implementation of best management practices (BMPs) to reduce the potential for pollutants (chemicals and sediment) to be discharged from the construction site to waters of the State.</li> <li>• A SWPPP will be prepared and implemented to address the specific water quality concerns for the construction phase of the Project as required by the NPDES permit.</li> <li>• The discharge of groundwater potentially encountered during excavation and drilling would require an NPDES permit.</li> </ul>
<p>U.S. Clean Water Act, Section 404 - USACE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The USACE is responsible for administering Section 404 Waterways Permits to regulate dredging and filling activities within U.S. waters. The permit would be developed to ensure that the proposed activity is conducted in a manner intended to protect aquatic resources, including water quality. A Section 404 Waterways Permit would be necessary for trenching across waters of the United States.</li> </ul>

**Table 4.18-8 Major Laws, Regulatory Requirements, and Plans for Water Quality and Sediments**

Law/Regulation/Plan/ Agency	Key Elements and Thresholds; Applicable Permits
Spill Prevention, Control and Countermeasure (SPCC) Plans, required under the Oil Pollution Prevention Regulation; Non-Transportation-Related Onshore and Offshore Facilities – 40 CFR § 112 - <i>USEPA and USCG</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requires facilities that store, handle, or produce significant quantities of hazardous material to prepare an SPCC Plan to ensure that containment and countermeasures are in place to prevent release of hazardous materials to the environment.</li> <li>• The USCG and the USEPA share responsibility for Federal On-Scene Commander (FOSC) oversight for spills.</li> <li>• The Project would be required to have an SPCC Plan for the onshore construction phase and also if any shoreside transfer stations are manned during operations.</li> <li>• An SPCC Plan is not required for vessels.</li> </ul>
Facility Response Plan Rules, required under the Oil Pollution Prevention Regulation; Non-Transportation-Related Onshore and Offshore Facilities (40 CFR § 112.20) - <i>USCG</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establishes requirements for Facility Response Plans to respond to a worst-case discharge and the resulting threats to human health and the environment.</li> <li>• Establishes procedures, methods, equipment, and other requirements to prevent the discharge of oil from non-transportation-related onshore and offshore facilities.</li> <li>• Requires that facilities have the capability to adequately respond to a spill.</li> <li>• A Facility Response Plan would be required for the FSRU because it would store 264,000 gallons (1,000 m<sup>3</sup>) of fuel on board.</li> <li>• Basic requirements include: immediate spill notification to the National Response Center, timely deployment of spill response equipment, and oil spill monitoring and response.</li> </ul>
Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) - <i>USEPA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• See Section 4.12, “Hazardous Materials.”</li> </ul>
National Oil and Hazardous Substances Pollution Contingency Plan (40 CFR 300)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Authorized under the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980 (CERCLA), 42 U.S.C. 9605, as amended by the Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA), Pub. L. 99-499; and by section 311(d) of the Clean Water Act (CWA), 33 U.S.C. 1321(d), as amended by the Oil Pollution Act of 1990 (OPA), Pub. L. 101-380.</li> <li>• Applies to discharges of oil into or on the navigable waters of the United States, on the adjoining shorelines, the waters of the contiguous zone, into waters of the exclusive economic zone, or that may affect natural resources of the United States</li> <li>• Provides for efficient, coordinated, and effective response to discharges of oil and releases of hazardous substances, pollutants, and contaminants in accordance with the authorities of CERCLA and the CWA.</li> <li>• Provides for the national response organization that may be activated in response actions. It specifies responsibilities among the Federal, State, and local governments and describes resources that are available for response.</li> <li>• Establishes requirements for Federal, regional, and area contingency plans.</li> </ul>

**Table 4.18-8 Major Laws, Regulatory Requirements, and Plans for Water Quality and Sediments**

Law/Regulation/Plan/ Agency	Key Elements and Thresholds; Applicable Permits
<b>State</b>	
California Porter-Cologne Act. The Porter-Cologne Act (California Water Code Section 13000) - <i>LARWQCB</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Governs water quality regulation in California. It establishes a comprehensive program to protect water quality and the beneficial uses of water. The Porter-Cologne Act gives the State Water Resources Control Board (SWRCB) and Regional Water Quality Control Board (RWQCB) broad powers to protect water quality by regulating waste dischargers to water and land and requiring clean up of hazardous wastes.</li> </ul>
California Coastal Act Chapter 3, Article 4 Section 30231 - <i>California Coastal Commission (CCC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The biological productivity and the quality of coastal waters, streams, wetlands, estuaries, and lakes appropriate to maintain optimum populations of marine organisms and for the protection of human health shall be maintained and, where feasible, restored through, among other means, minimizing adverse effects of waste water discharges and entrainment, controlling runoff, preventing depletion of ground water supplies and substantial interference with surface water flow, encouraging waste water reclamation, maintaining natural vegetation buffer areas that protect riparian habitats, and minimizing alteration of natural streams.</li> </ul>
Coastal Zone Management Act of 1972, as amended Section 307(c)(3)(A) - <i>CCC</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requires any applicant for a required Federal license or permit to conduct an activity, in or outside of the coastal zone, to provide to the licensing or permitting agency a certification that the proposed activity complies with the enforceable policies of the State's approved program and that such activity must be conducted in a manner consistent with the program. The applicant is required to furnish to the State or its designated agency a copy of the certification with all necessary information and data.</li> </ul>
California Fish and Game Code §§ 1600–1603. - <i>California Department of Fish and Game (CDFG)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulates activities that would “substantially divert or obstruct the natural flow of, or substantially change the bed, channel, or bank of, or use material from the streambed of a natural watercourse” that supports wildlife resources.</li> <li>A Streambed Alteration Agreement must be obtained for any project that would result in impact on a river, stream, or lake.</li> </ul>
California Ocean Plan - <i>SWRCB</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protects beneficial uses of and controls discharges into ocean waters.</li> <li>The Ocean Plan objectives would be incorporated into the conditions of the NPDES permit(s) and into the Section 401 Water Quality Certification.</li> </ul>

**Table 4.18-8 Major Laws, Regulatory Requirements, and Plans for Water Quality and Sediments**

<b>Law/Regulation/Plan/ Agency</b>	<b>Key Elements and Thresholds; Applicable Permits</b>
Water Quality Control Plan for Control of Temperature in the Coastal and Interstate Waters and Enclosed Bays and Estuaries of California - SWRCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The SWRCB prepared and adopted the California Ocean Plan, which protects beneficial uses of ocean waters within the State jurisdiction, and controls discharges. It incorporates the State water quality standards that apply to all NPDES permits into the Section 401 Water Quality Certification.</li> <li>• The SWRCB adopted the Water Quality Control Plan for Control of Temperature in the Coastal and Interstate Waters and Enclosed Bays and Estuaries of California (Thermal Plan) on September 18, 1975. The Thermal Plan is not applicable to open ocean waters; it applies only to</li> <li>• coastal and interstate waters and enclosed bays and estuaries.</li> <li>• The Ocean Plan authorizes the SWRCB to designate areas of special biological significance and requires wastes to be discharged at a sufficient distance from these areas to protect the water quality. These designated areas include parts of Santa Catalina, Santa Barbara, Anacapa, and San Nicolas Islands, Begg Rock, and Latigo Point to Laguna Point (SWRCB 2001).</li> </ul>
Lempert-Keene-Seastrand Oil Spill Prevention and Response Act of 1990 - CDFG Office of Oil Spill Prevention and Response (OSPR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Established the OSPR within the CDFG.</li> <li>• Seeks to protect the waters of the State from oil pollution and to plan for the effective and immediate response, removal, abatement, and cleanup in the event of an oil spill.</li> <li>• Requires immediate cleanup of spills following approved contingency plans and fully mitigating impacts to wildlife.</li> <li>• The OSPR has the authority to direct oil and product spill response, cleanup, and natural resource damage assessment activities</li> <li>• Requires oil spill contingency plans for oil transport-related facilities.</li> </ul>
Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (Proposition 65) - Cal/EPA Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requires businesses to notify Californians about significant amounts of chemicals that are released into the environment.</li> <li>• Develops health-protective exposure standards for different media (air, water, land) to recommend to regulatory agencies.</li> <li>• The OEHHA administers the Proposition 65 program and evaluates all currently available scientific information on substances considered for placement on the Proposition 65 list.</li> <li>• The OEHHA makes recommendations to the CDFG and the SWRCB with respect to sport and commercial fishing in areas where fish may be contaminated</li> </ul>
California Harbors and Navigation Code § 7340 - CDFG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulates oil discharges and imposes civil penalties and liability for cleanup costs when oil is intentionally or negligently discharged to the waters of the State of California.</li> </ul>
<b>Local</b>	
Water Quality Control Plan: Los Angeles Region Basin Plan - LARWQCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporates by reference all applicable State and Regional Board plans and policies and other pertinent water quality policies and regulations. The Plan designates beneficial uses for surface water and groundwater.</li> <li>• Basin Plan objectives would be incorporated into NPDES permit conditions and into the Section 401 Water Quality Certification review.</li> </ul>

- 1 • Preparación e implementación de planes de contingencia para derrames de  
2 petróleo para instalaciones relacionadas al transporte de petróleo;
- 3 • Preparación de un Plan de Respuesta para la Instalación, para el FSRU;
- 4 • Realizar actividades HDB, HDD, y excavación de zanjas de acuerdo con el  
5 Permiso de Conductos de Agua de la Sección 404;
- 6 • Obtener e implementar SWPPPs;
- 7 • Almacenamiento de materiales/residuos peligrosos en contenedores aprobados  
8 por el Departamento de Transporte de U.S. (USDOT);
- 9 • Deben haber kits de derramamiento y materiales absorbentes en zonas donde  
10 se usan y almacenan materiales peligrosos;
- 11 • Las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales para todos los  
12 materiales/desperdicios peligrosos debe estar siempre actualizado;
- 13 • Preparación e implementación de planes de salud y seguridad, específicos para  
14 cada sitio; y
- 15 • Eliminación de materiales/desperdicios peligrosos en un terraplén con licencia  
16 vigente.

17 Los permisos NPDES serían requeridos para dos aspectos de este proyecto. Debido a  
18 que la FSRU es considerada una instalación y no una embarcación, requeriría un  
19 permiso NPDES de la Región 9 de la USEPA para todas las descargas que ocurran  
20 durante la etapa de operación, debido a que está localizada en aguas Federales.  
21 Además, se requeriría un permiso NPDES de la LARWQCB para las actividades de  
22 construcción costa adentro que incluyen descargas de agua de lluvia, agua  
23 hidrostática, y agua subterránea de actividades de secado, y para actividades de  
24 operación, como la nueva estación de medición.

25 El Plan Nacional de Respuesta (NRP), revisado y actualizado por el Departamento de  
26 Seguridad de la Patria en el 2004, procedimientos para la interacción y coordinación de  
27 respuestas entre agencias Federales (USCG, USEPA, la Agencia Federal de Manejo  
28 de Emergencias, el Departamento de Defensa, la Administración de Seguridad y Salud  
29 Ocupacional, etc.), Estatales, y de respuesta local (policías, bomberos, manejo de  
30 emergencia, primera respuesta, etc.). El Anexo de Incidentes de Materiales Peligros y  
31 Petróleo del Plan Nacional de Respuesta dirige a las autoridades Federales, Estatales  
32 y locales para realizar entrenamientos, planear y ejecutar ejercicios de campo,  
33 lecciones aprendidas, y en general, desarrollar y mantener procedimiento especiales  
34 para respuestas a incidentes de significación regional y nacional. Un incidente  
35 importante en un puerto de aguas profundas sería categorizado como un incidente de  
36 este tipo. El Plan Nacional de Contingencias, el Sistema Nacional de Manejo de  
37 Incidentes, y a nivel regional para un incidente del Puerto de Cabrillo, el Plan de  
38 Contingencias de la Zona de Los Angeles y Long Beach, apoyan la Respuesta  
39 Nacional de Incidentes.

1 El Plan de Respuesta para Instalaciones delinearía condiciones operativas seguras en  
2 los navíos. Especificaría condiciones de viento y mar apropiadas para la operación de  
3 navíos, procedimientos de personal y evaluación apropiados, y requerirá adherencia al  
4 plan de contingencias de derrame de petróleo del buque. El USCG tendrá la autoridad  
5 de aprobar o denegar el plan.

#### 6 **4.18.3 Criterios de Significación**

7 Para los propósitos de este documento, los impactos sobre la calidad del agua son  
8 considerados significativos si el Proyecto:

- 9 • Viola los objetivos o estándares de las agencias Federales, Estatales o Locales,
- 10 • Incrementa los niveles de un contaminante en la columna de agua, sedimentos o  
11 biota, a niveles con potencial para dañar a los organismos marinos, incluso si  
12 dichos niveles no exceden el criterio formal de calidad de agua,
- 13 • Cambia los niveles base de los constituyentes químicos o físicos, o genera una  
14 alta turbidez, que producirían cambios a largo plazo en el ambiente receptor del  
15 sitio, el área o la región, alterando los usos benéficos del agua receptora,
- 16 • Causa la resuspensión de los sedimentos contaminados del fondo marino, que  
17 degradarían la calidad del agua aguas abajo, violando los objetivos y estándares  
18 de calidad del agua de la agencia Federal y Estatal,
- 19 • Altera el patrón de drenaje existente en el sitio, incluyendo la alteración del lecho  
20 del canal, la composición de las riberas o las características hidráulicas del curso  
21 de agua, en una manera que originaría:
  - 22 - Un incremento de la erosión y la sedimentación en el corto o largo plazo, en  
23 o fuera del sitio,
  - 24 - Un incremento en la tasa o la cantidad de escorrentía superficial que  
25 excedería la capacidad actual de los sistemas de drenaje de agua de lluvias  
26 existentes o previstas,
  - 27 - Inundaciones en o fuera del sitio, y
  - 28 - Un cambio en la corriente que dañaría significativamente los usos benéficos  
29 o la vida acuática.

30 Este criterio de significación no se aplica al Proyecto y no se analiza con mayor  
31 profundidad:

- 32 • Establece estructuras permanentes dentro de tierra húmeda de 100 años (“100-  
33 year floodplain”) que impediría o cambiaría los flujos de las crecidas.

#### 34 **4.18.4 Análisis de Impactos y Mitigación**

35 El presente análisis de impactos discute los impactos del Proyecto que ocurrirían costa  
36 afuera y costa adentro, durante la construcción / instalación y la operación del  
37 Proyecto. Los efectos en la fauna marina se describen en la Sección 4.7 “Recursos  
38 Biológicos Marinos”. Las medidas de mitigación propuestas por la Solicitante (AM) y

1 las medidas recomendadas por la Agencia (MM) se definen en la Sección 4.15,  
2 “Medidas de la Solicitante y Medidas de Mitigación”

### 3 **Impacto WAT-1: Degradación Temporal de la Calidad del Agua Costa Afuera por** 4 **Descargas Accidentales**

5 ***Descargas accidentales de petróleo, desagüe, u otros contaminantes de navíos***  
6 ***durante actividades de construcción e instalación costa afuera degradarían***  
7 ***temporalmente la calidad del agua costa afuera (Clase III).***

8 Las embarcaciones encargadas de la instalación de la FSRU y los ductos submarinos  
9 incrementarían el potencial para descargas accidentales de hidrocarburos de petróleo,  
10 contaminantes, desagües o aguas grises, excediendo los estándares de calidad de  
11 agua.

12 Pueden ocurrir derrames pequeños por el uso normal de aceites, lubricantes o  
13 solventes. Durante la construcción, estas descargas se anticiparían para que sean  
14 pequeñas y poco frecuentes. La degradación de la calidad del agua debido a estas  
15 descargas accidentales sería muy localizada o limitada al área inmediata de la  
16 descarga, y los efectos serían temporales debido a que gran parte del contaminante  
17 derramado se disiparía o evaporaría rápidamente. Por ejemplo, si ocurre una descarga  
18 de agua de sentina oleosa, cualquier contaminación se localizaría en el área de  
19 descarga. Debido a que los volúmenes de descarga únicos podrían contener pequeñas  
20 cantidades de petróleo, esta situación tendría poco o ningún efecto a largo plazo en la  
21 calidad ambiental del agua.

22 Las embarcaciones de construcción y de suministro podrían accidentalmente descargar  
23 aguas grises o desagües tratados. No obstante, cualquier descarga accidental de  
24 desagües no tratados sería poco probable o infrecuente. Si bien la descarga tendría  
25 constituyentes dañinos, sería en cantidades relativamente pequeñas y en el océano  
26 abierto se disiparían rápidamente.

27 Las actividades de la prevención y la respuesta en el Plan requerido de la Respuesta  
28 de la Facilidad y Planes de SPCC reducirían este impacto a debajo de sus criterios del  
29 significado. Ninguna mitigación se requeriría.

### 30 **Impacto WAT-2: Incremento en el corto plazo de la Turbidez o desentierro** 31 **accidental de contaminantes durante la construcción costa afuera**

32 ***La instalación de la FSRU y los ductos submarinos podría disturbar los***  
33 ***sedimentos del fondo marino, causando un incremento de la turbidez en el corto***  
34 ***plazo o un desentierro accidental de contaminantes (Clase III).***

35 Los ductos costa afuera se tenderían en el lecho marino, y no causarían el desentierro  
36 de sedimentos contaminados. Se podrían levantar sedimentos superficiales, pero estos  
37 disturbios serían sólo en pequeñas cantidades y de poca duración, y luego caerían  
38 nuevamente al lecho marino. Además, la Solicitante buscaría armas no detonadas en el  
39 camino del ducto que pasa por Pt. Mugu.

1 Durante la instalación de la FSRU y la tubería, aproximadamente 10 acres (4 hectáreas  
2 [ha]) del fondo marino serían temporalmente disturbados, causando un incremento  
3 temporal de la turbidez en la columna de agua. La alteración temporal de los  
4 sedimentos del fondo marino durante la instalación de la FSRU, el sistema de amarres  
5 y los ductos costa afuera, podrían degradar la calidad del agua debido a un incremento  
6 de la turbidez o una resuspensión de sedimentos contaminados. El incremento  
7 temporal de la turbidez podría reducir el ingreso de la luz, decolorar la superficie del  
8 océano, alterar las reacciones químicas en el agua, como el pH y el contenido de  
9 oxígeno disuelto (DO), o interferir con organismos bentónicos filtradores sensibles al  
10 incremento de la turbidez. Los efectos sobre la calidad del agua serían de corto plazo y  
11 en zonas muy pequeñas, por lo tanto, se consideran menos que significativos.

12 Algunos sedimentos pueden estar contaminados con metales pesados. Sin embargo,  
13 no existen lugares conocidos con sedimentos contaminados en la torreta de amarras, a  
14 lo largo de la ruta del ducto submarino, o cerca de Ormond Beach. Por lo tanto, no se  
15 espera un liberación de contaminantes (ver Sección 4.12 “Materiales Peligrosos”).

16 Durante un periodo de nueve días (24 horas por día) nueve puntos convencionales de  
17 arrastre de anclas de alto poder se colocarían en el lecho marino y se enterrarían. Esto  
18 incrementaría la turbidez en las áreas cercanas al lecho marino por el periodo indicado.  
19 Se esperaría que el cambio de la calidad del agua en esta área sea mínimo debido a la  
20 profundidad (2,850 pies o 869 m), y el efecto duraría sólo el periodo del entierro. Por lo  
21 tanto, el impacto sobre la calidad del agua sería menos que significativo.

22 Los ductos submarinos yacerían en el lecho marino, excepto para el comienzo del HDB  
23 que tiene una profundidad de alrededor de 43 pies (13 m). Se cruzarían tres cables de  
24 telecomunicaciones: el cable RELI de la Marina, el cable FOCUS de la Marina y el  
25 cable Global West. Los dos cables de la Marina están enterrados debajo del lecho  
26 marino, mientras que el cable Global West, el cual nunca estuvo operativo, yace sobre  
27 el fondo marino. Se instalarían soportes de concreto para que el ducto esté sobre el  
28 cable. Conforme se coloque la tubería, y en los lugares donde se instalen los soportes  
29 de concreto, los sedimentos de las áreas adyacentes o que estén debajo de los ductos,  
30 serían removidos y resuspendidos en la columna de agua. El incremento de la turbidez  
31 dependería del tamaño de las partículas y la fuerza con que el ducto es colocado. No  
32 obstante, la suspensión de sedimentos sería localizada y temporal. Podría esperarse  
33 que los niveles de turbidez retornen a su rango normal rápidamente; por lo tanto, el  
34 efecto sobre la calidad del agua no sería significativo.

35 La preparación de los puntos de salida del HDB involucraría excavación de un lugar  
36 para la acumulación de residuos de lo taladrado. La turbidez aumentaría alrededor de  
37 los puntos de salida. El cambio en la turbidez durará sólo hasta terminar la excavación  
38 inicial, y cuando los residuos del corte son depositados en el momento que el HDB sale  
39 por los puntos de salida. Esto sería temporal, en puntos muy específicos, y no  
40 significativos. Como se mencionó anteriormente, basado en los resultados de  
41 muestreos recientes, no se espera contaminación en los sedimentos en la zona  
42 propuesta de los puntos de salida de HDB.

43 Fluidos del taladro forman flóculos ligeros (masas que parecen lanas formados por el  
44 agregado de partículas finas suspendidas) cuando se mezcla con el agua de mar.

1 Medidas directas de “frac-outs” (liberaciones de fluidos del taladro) en el lecho marino  
2 han mostrado que, cuando son liberados, el fluido caliente del taladro se desplaza  
3 hacia arriba, hacia aguas más frías, donde turbulencia inducida por flotación dispersa el  
4 fluido del taladro, and las corrientes se llevan la mezcla, lejos del punto de descarga  
5 (Coats 2003). Sin embargo, esta tendencia sucederá probablemente en mayores  
6 profundidades, por donde tomará lugar la perforación de petróleo y gas. Para el  
7 Proyecto propuesto, el diferencial de temperatura en el fluido del taladro en las  
8 formaciones de relativamente poca profundidad debajo del lecho marino será  
9 probablemente similar al del agua de mar. Por lo tanto, la flotabilidad del fluido liberado  
10 del taladro será menor que lo que normalmente típicamente sucede en sitios de  
11 perforación en aguas profundas.

12 A pesar de que hay preocupaciones que cantidades considerables de fluidos del  
13 taladro se liberarán cuando el sistema HDB sale del lecho marino, la Solicitante  
14 utilizaría una bomba de succión de HDB, ubicado cerca de la punta, con capacidad  
15 suficiente como para sacar la mayoría del fluido esperado mientras fluye al lecho  
16 penetrado. Una parte del fluido flocularía y se dispersaría en una zona cerca del punto  
17 de salida; sin embargo, buzos estarían ubicados en el sitio durante las operaciones de  
18 HDB, para sacar el material liberado. Estos fluidos y el agua del mar se colocarían en  
19 tanques, y serían desechados apropiadamente.

20 Luego de la construcción e instalación de ductos costa afuera y en el cruce con la  
21 costa, estos ductos se someterían a pruebas hidrostáticas para asegurar que no hay  
22 fugas. El agua de prueba sería tratada con un limpiador de oxígeno y un inhibidor de  
23 corrosión. Un biocida se agregaría sólo si la prueba duró más de siete días. Las  
24 pruebas hidrostáticas de estos ductos se describen en la Sección 2.6.2.5, "Pruebas  
25 Luego del Tendido del Ducto". Luego de esta prueba, el agua sería recolectada y  
26 desechada según regulaciones Federales, Estatales, y locales, y no se descargaría en  
27 el océano.

28 Este impacto no excedería su criterio de significación, y no se requerirían medidas de  
29 mitigación.

### 30 **Impacto WAT-3: Degradación de Corto Plazo de la Calidad del Agua Superficial o** 31 **del Agua Subterránea por la Descarga Accidental de Fluidos de Perforación**

32 ***Las descargas accidentales de fluidos de perforación en la costa o cruces de***  
33 ***agua durante la construcción, podrían degradar la calidad del agua superficial o***  
34 ***el agua subterránea en el corto plazo (Clase II).***

35 El Proyecto incluiría cruces costeros y de corrientes de agua HDB. Bajo condiciones  
36 normales de operación, los fluidos de perforación permanecerían en los agujeros de  
37 perforación. Los fluidos de perforación estarían compuestos por aceites, fluido  
38 hidráulico y lodos de perforación (fangos de bentonita). Si durante la perforación se  
39 encuentran grietas o rajaduras en la superficie inferior, los fluidos de perforación  
40 podrían moverse a través de ellas hacia el agua subterránea, e ingresar a cuerpos de  
41 agua superficiales adyacentes. Las descargas fluidos de perforación (retorno  
42 inadvertido de los fluidos de perforación, como la bentonita) podrían reducir  
43 temporalmente la calidad del agua del lugar donde sean liberados.

1 En la Sección 4.8 “Recursos Biológicos Terrestres” se presentó una evaluación de los  
2 efectos de las descargas de fluidos de perforación en los recursos terrestres, mientras  
3 que una discusión sobre estas descargas en áreas altas se presentó en la Sección 4.12  
4 “Materiales Peligrosos”. Al incorporar medidas de mitigación, este impacto asociado a  
5 la HDB se reduciría a un nivel menor al significativo.

6 Medida(s) de Mitigación para el Impacto Wat-3: Degradación en el Corto Plazo de la  
7 Calidad del agua superficial o subterránea por Descargas Accidentales de Fluidos de  
8 Perforación

9 **MM WAT-3a. Plan de Monitoreo de Liberación de Fluidos de Perforación.** La  
10 Solicitante implementará su Plan de Monitoreo de Liberación de  
11 Fluidos de Perforación para minimizar la posibilidad de liberaciones  
12 de fluidos de perforación, limpiar apropiadamente los fluidos de  
13 perforación en caso de producirse una liberación, y notificar las  
14 agencias apropiadas en caso de que se produzca una liberación.  
15 El Plan debería (ver Apéndice D1) incorporar las mejores prácticas  
16 de manejo para reducir los impactos causados por las descargas  
17 de lodos de perforación, incluyendo lo siguiente:

- 18 • Mantener equipos de contención en el sitio para los fluidos de  
19 perforación,
- 20 • Adicionar a los fluidos de perforación un tinte no-tóxico de color,  
21 a fin de detectar rápida y fácilmente la descarga de fluidos de  
22 perforación,
- 23 • Asegurar que un supervisor ambiental calificado, o un  
24 especialista debidamente entrenado en calidad del agua esté  
25 permanentemente en el sitio durante las actividades HDB,  
26 especialmente cerca a las áreas con hábitats sensibles,
- 27 • Detener el trabajo inmediatamente si se detecta una filtración  
28 de bentonita hacia aguas superficiales o hábitats sensibles, por  
29 ejemplo, por la pérdida de presión o la observación de cambios  
30 en la turbidez o brillo en la superficie;
- 31 • Reportar inmediatamente todas las filtraciones de bentonita en  
32 aguas del Estado o hábitats sensibles al coordinador de  
33 recursos del Proyecto, a la CSLC, al Los Angeles RWQCB y a  
34 las agencias de recursos naturales correspondientes: NOAA  
35 Fisheries, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados  
36 Unidos (USFWS), Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los U.S.  
37 (USACE), el Departamento de Recursos Acuáticos de  
38 California, La Junta de Recuperación de California, la ciudad  
39 correspondiente (Oxnard o Santa Clarita) y el condado (Ventura  
40 o Los Angeles); y
- 41 • Limpiar y botar apropiadamente liberaciones de fluidos de  
42 perforación, de acuerdo con agencia regulatorias.

1 La implementación del Plan de Monitoreo de Liberación de Fluidos de Perforación  
 2 aminoraría el potencial para una liberación accidental de taladrar los líquidos, y si tal  
 3 liberación debían ocurrir lo sería identificado rápidamente y sería informado a las  
 4 agencias regulativas apropiadas y la materia rociada como posible sería quitado. Por  
 5 lo tanto, este impacto sería reducido a debajo de sus criterios del significado.

6 **Impacto WAT-4: Incremento de la Erosión por un corto periodo debido a las**  
 7 **Actividades de Construcción**

8 ***La HDD y la excavación de zanjas en los cruces de corrientes de agua,***  
 9 ***incluyendo la descarga de aguas de la prueba hidrostática, podrían causar***  
 10 ***incrementos de corta duración de la Erosión (Clase II).***

11 El movimiento de equipos y materiales durante la construcción podría desestabilizar la  
 12 superficie del suelo e incrementar la erosión potencial por el agua y el viento, a lo largo  
 13 de la ruta y en las áreas de acopio. Las actividades de construcción y la pérdida de  
 14 vegetación podrían causar la erosión acelerada en las pendientes empinadas y en los  
 15 suelos susceptibles a la erosión. Además, las actividades de construcción podrían  
 16 causar la erosión antes de que la vegetación se restablezca. Cualquiera de estos  
 17 escenarios podrían llevar a la sedimentación potencial de quebradas y drenajes  
 18 cercanos.

19 El período más probable para que ocurra la erosión es después de iniciar la alteración  
 20 de las superficies de terreno no pavimentadas y antes del restablecimiento de la  
 21 cubierta vegetal o colocación de pavimento, según lo más apropiado. La  
 22 susceptibilidad de un suelo para la erosión esta en función de sus características como:  
 23 textura y estructura, topografía (inclinación de la pendiente), rugosidad de la superficie,  
 24 cantidad de la cobertura superficial (vegetación u otra cobertura) y también del clima.  
 25 La erosión potencial incrementa el tiempo en que los suelos se dejan desnudos. La  
 26 erosión originada por el agua ocurre principalmente en suelos sueltos o de pendientes  
 27 moderadas a empinadas, particularmente durante tormentas de gran intensidad. Los  
 28 cambios en los patrones de drenaje como resultado de la construcción del Proyecto,  
 29 podrían originar la erosión de suelo luego de la construcción.

30 No se espera erosión en el área del Ducto de Center Road o en áreas adyacentes a la  
 31 alternativa propuesta debido a la topografía plana y de pendiente suave. No obstante,  
 32 existen algunos suelos a lo largo del ducto que tienen potencial para una erosión suave  
 33 o moderada porque presentan una pendiente ligera (entre 2% y 9%) (ver Sección 4.5  
 34 "Agricultura y Suelos"). La erosión en esta área podría llevar a un incremento de la  
 35 turbidez en los drenes agrícolas. La erosión podría presentarse en diferentes lugares a  
 36 lo largo de la Línea 225 del Ducto Periférico, localizada en terrenos montañosos con  
 37 rangos de pendientes que varían entre 2% a 50%. La erosión en esta área podría  
 38 incrementar la turbidez en el Río Santa Clara o en uno de sus tributarios.

39 La construcción de los ductos propuestos incluiría diversos cruces de cursos de agua.  
 40 La HDD y las actividades de apertura de zanjas en cursos de agua secos, y la  
 41 excavación de pozos de perforación, podrían ocasionar la sedimentación de las  
 42 canales de agua. La liberación de fluidos de perforación podría ocurrir durante  
 43 actividades HDD como resultado de "frac-out"; por ejemplo, los fluidos se escaparían a

1 través de ranuras y fisuras debido a las altas presiones (ver las Secciones 2.6.1, "Cruce  
2 Costero vía HDB" y 2.7.2.1, "Cruces con las Corrientes de Agua" para más información  
3 sobre operaciones HDB y HDD).

4 Luego de la construcción y la instalación de los ductos de Center Road y Línea 225 del  
5 Ducto Periférico, los ductos serían probados hidrostáticamente, para asegurarse que  
6 no hayan fugas. Ya que se espera que estas pruebas sean de corta duración, el agua  
7 de prueba no será tratada con químicos. Las pruebas hidrostáticas de estos ductos  
8 están descritas en la Sección 2.7.1.8, "Pruebas Hidrostáticas". Luego de la prueba,  
9 esta agua será desechada de acuerdo a regulaciones Federales, Estatales y locales. Si  
10 el agua fuese descargada en tierra, la Solicitante, o su representante, implementará  
11 sus prácticas de mejor manejo (BMPs) para controlar la erosión. Específicamente, BMP  
12 1-01 a 1-08, "Control de Sedimentos", BMP 3-01, "Operaciones de Secado", y BMP 4-  
13 01 a 4-08, "Control de Erosión y Estabilización del Suelo" (Sempra 2002). Además, el  
14 agua sería sometida a pruebas antes de descargar, para asegurar que cumple con los  
15 requisitos de descarga de NPDES y, de ser necesario, sería tratado si tuviera  
16 contaminantes por encima de limitaciones de efluentes.

17 **AM TerrBio-1a. Control de Erosión** (ver la Sección 4.8, "Recursos Biológicos  
18 Terrestres").

19 Medida(s) de Mitigación para el Impacto WAT-4: Incremento de la Erosión de corta  
20 duración debido a las Actividades de Construcción

21 **MM WAT-4a. Ubicación Estratégica para Fluidos de Perforación y Zanja de**  
22 **Ripios.** La Solicitante o su representante asegurarán que una  
23 zanja se ha excavado en el punto de salida, para recolectar y  
24 contener los fluidos de perforación y ripios. Controles de ingeniería  
25 serán instalados para asegurar que los fluidos permanecen en la  
26 zanja, incluyendo:

- 27 • Ubicar las zanjas de entrada y salida lejos de un corra el banco  
28 ("stream bank"), y a una altura suficiente como para evitar  
29 inundación por el arroyo, y minimizar migración excesiva de  
30 agua subterránea a las zanjas de salida o entrada;
- 31 • Aislar las zanjas de entrada y salida con un enrejado de limo,  
32 para evitar desplazamiento de sedimentos al agua;
- 33 • Aislar el depósito de desechos de la zanja de entrada con un  
34 enrejado de limo, para evitar desplazamiento de sedimentos;
- 35 • Botar apropiadamente desechos excesivos; rellenar y restaurar  
36 la conformación original de las zanjas de entrada y salida;  
37 revegetar la zona una vez completado el taladrado;
- 38 • Monitorear el fluido de perforación, si se produjera una  
39 liberación de fluidos de perforación, por un supervisor ambiental  
40 calificado, o un especialista de calidad del agua debidamente

1                   entrenado, para determinar una respuesta apropiada de  
2                   limpieza; y

- 3                   • Consultar con agencias regulatorias para determinar el próximo  
4                   paso apropiado para limpiar la zona.

5           **MM WAT-4b. Disipador de Energía para la Descarga del Agua de la Prueba**  
6           **Hidrostática.** Para la descarga del agua de la prueba hidrostática,  
7           la Solicitante debe diseñar e instalar un disipador de energía  
8           apropiado en las salidas, y diseñar e instalar un canal adecuado  
9           para la protección de estructuras. Estas medidas asegurarían la  
10           inexistencia de erosión o socavamiento de los canales naturales  
11           dentro del área afectada. Bolsas de arena, rocas y otros objetos  
12           instalados deben removerse del sitio cuando finalice la prueba  
13           hidrostática.

14           **MM WAT-4c. Transportar los rípios sedimentados fuera del sitio.** Los rípios  
15           sedimentados que no son utilizados para llenar las zanjas en los  
16           canales deben transportarse fuera del sitio a una instalación  
17           apropiada.

18           **MM WAT-4d. Monitorear Construcción de Cruces de Arroyo.** Un supervisor  
19           ambiental calificado o un especialista de calidad de agua  
20           debidamente entrenado estará presente en cada sitio de  
21           construcción de cruce de arroyo para asegurar cumplimiento de  
22           permisos aplicable y mitigación.

23           **MM GEO-1b. Rellenado, Compactación, y Nivelación** sería aplicable (ver  
24           Sección 4.11, “Recursos y Peligros Geológicos”).

25           Con la aplicación de estas medidas de mitigación, diseñadas para atenuar la erosión  
26           del suelo durante y después de la construcción, los impactos potenciales de erosión  
27           asociados con el Proyecto serían reducidos a niveles menores a los significativos.

28           **Impacto WAT-5a: Degradación de la Calidad del Agua debido a la Descarga**  
29           **Accidental de Aguas Grises no Tratadas, Drenajes de Cubierta, y otras descargas**  
30           **reguladas que no cumplen con los Estándares de Calidad del Agua**

31           ***Las descargas accidentales de la FSRU podrían liberar pequeñas cantidad de***  
32           ***contaminantes, incluyendo petróleo, detergente o desechos humanos, hacia las***  
33           ***aguas del mar, excediendo los estándares de calidad del agua (Clase III).***

34           El FSRU utilizará agua de mar y agua dulce para las siguientes actividades:

35           *Agua Potable*

36           Se generará agua potable utilizando dos unidades de desalinización, a una velocidad  
37           de 264 galones (1 m<sup>3</sup>) de agua dulce por hora, de 740 galones (2.8 m<sup>3</sup>) de agua salada

1 por hora (asumiendo una eficiencia de 70%). Salmuera generada durante el proceso de  
2 desalinización se descargará en el océano a una tasa de 5,429 galones (20.5 m<sup>3</sup>) por  
3 día o 2 millones de galones (7,500 m<sup>3</sup>) por año.

#### 4 *Vaporizadores de Combustión Sumergidos*

5 El vaporizador de combustión sumergido genera excesos de agua. Esta unidades  
6 generarían aproximadamente 200,000 galones (757 m<sup>3</sup>) por día de agua limpia,  
7 destilada, ligeramente ácida. De este total, aproximadamente 10,000 galones (37.9 m<sup>3</sup>)  
8 sería tratado, por día, para usar a bordo para suplementar los suministros de agua  
9 potable, y para agua de limpieza, aproximadamente 63,400 galones (240 m<sup>3</sup>) por  
10 semana en una limpieza semanal de ocho horas. Los otros 190,000 galones (719.1 m<sup>3</sup>)  
11 se utilizarían para operaciones de lastre. Por lo tanto, esta agua no sería descargada al  
12 mar.

#### 13 *Aguas Grises*

14 El volumen de aguas grises (de duchas y caños) generado a bordo sería de  
15 aproximadamente 2,250 galones (8.5 m<sup>3</sup>) por día, o 821, 250 galones (3,100 m<sup>3</sup>) por  
16 año, si la tripulación promedia es de 30 personas, y cada personas genera 75 galones  
17 (0.3 m<sup>3</sup>) de agua gris por día. Estas agua residuales serían tratadas a bordo del FSRU,  
18 y descargadas al océano.

#### 19 *Desechos Sanitarios*

20 Desagüe (también conocido como agua negra) generada a bordo será de  
21 aproximadamente 90 galones (0.3 m<sup>3</sup>) por día, o 32,850 galones (124 m<sup>3</sup>) anualmente.  
22 Agua negra sería tratada a bordo, utilizando un Aparato de Limpieza Marina de Tipo II  
23 certificado por la USCG, el cual usa tecnología de tratamiento secundaria. El efluente  
24 líquido del sistema de tratamiento se descargaría al océano de acuerdo con el permiso  
25 NPDES de la instalación, y el lodo sería contenido y transportado a tierra para botarlo  
26 apropiadamente en una instalación local de tratamiento de aguas de residuales una vez  
27 cada tres meses, de acuerdo con regulaciones Federales, Estatales y locales. Debido  
28 al pequeño volumen de efluentes de un aparato aprobado de tratamiento secundario, y  
29 la distancia del FSRU a la costa, esta descarga probablemente no afectará aguas  
30 costera o la línea de costa.

#### 31 *Drenajes de Cubierta*

32 Cuando llueve, aproximadamente 10 galones (0.04 m<sup>3</sup>) de agua por minuto caería a la  
33 cubierta. Por motivos de seguridad, no se obstaculizará al agua, salvo en zonas de  
34 contención, en donde el agua se podría contaminar con petróleo. Agua dentro de estas  
35 zonas se procesaría en un separador de agua/aceite antes de descargarlo al océano.  
36 El separador estaría hecho para manejar flujos anticipados máximos, y estaría hecho  
37 para cumplir con estándares de performance de la USEPA y el permiso NPDES de la  
38 instalación. Petróleo recogido en el separador sería contenido y transportado a la costa  
39 para botarlo apropiadamente, según regulaciones Federales, Estatales, y locales.

1 *Agua de Enfriamiento*

2 Los cinco generadores eléctricos a bordo utilizarían aproximadamente 264,000 galones  
3 (1,000 m<sup>3</sup>) por hora, de agua de mar no contaminada y de no contacto.

4 *Agua de Sentina*

5 No se espera agua de sentina (como por ejemplo, el agua que se junta en la parte de  
6 abajo del barco debido a fugas en el eje de la hélice, etc) en el FSRU, ya que no tiene  
7 sistema de propulsión. Sin embargo, algo de agua se puede juntar por condensación o  
8 fugas en el sistema de agua de enfriamiento. Se anticipa que esta agua estaría limpia;  
9 no obstante, pasará por un separador aceite/agua antes de descargarlo al océano.

10 *Agua para la Supresión de Incendios*

11 El sistema principal sería sometido a pruebas anualmente, utilizando aproximadamente  
12 105,680 galones (400 m<sup>3</sup>) de agua del mar, luego sería evacuado con un volumen  
13 similar de agua dulce, generado por vaporizadores de combustión sumergidos. Cada  
14 una de las cuatro bombas sería probada mensualmente (una bomba por semana) por  
15 aproximadamente 15 minutos, y requeriría 5,725 galones (21.7 m<sup>3</sup>) por minuto, o  
16 85,875 galones (325 m<sup>3</sup>) por prueba. Por lo tanto, el volumen de agua de mar requerido  
17 para probar las bombas sería de aproximadamente 4.12 millones de galones (15,600  
18 m<sup>3</sup>) por año. Además cada una de las 25 válvulas de diluvio a bordo del FSRO sería  
19 sometido a pruebas mensuales, utilizando un total de aproximadamente 47,700  
20 galones (180 m<sup>3</sup>) mensualmente de agua dulce, generado por vaporizadores de  
21 combustión sumergidos.

22 *Agua de Lastre*

23 La descarga del agua de lastre debe realizarse de acuerdo con las regulaciones y  
24 protocolos del MARPOL y la USCG. Durante las operaciones de lastre de la FSRU, se  
25 bombearía agua del océano a tanques, la cual se movería de un tanque a otro para  
26 mantener la embarcación balanceada, o se descargaría agua al océano, según sea  
27 necesario. El agua de lastre no sería tratada químicamente y las bombas sería  
28 revisadas para minimizar el entrapamiento de organismos acuáticos. Cualquier  
29 descargue de agua de lastre tendrá nada o poco aceite u otros contaminantes, y de  
30 haber descarga, sería temporal y en zonas muy pequeñas. Impactos resultantes de  
31 estas descargas regulada serían menores a los criterios de significación. Los cargueros  
32 de LNG llegarían a la FSRU trayendo agua de lastre. El agua de lastre sería  
33 intercambiada fuera de límite establecido de 200-NM (230 millas [371 km]) de acuerdo  
34 con las regulaciones. Mientras estén descargando, los cargueros de LNG haría lo  
35 contrario que la FSRU y bombearían agua de lastre hacia sus tanques para compensar  
36 el peso del LNG descargado hacia la FSRU.

37 El FSRU guardaría pequeñas cantidades de materiales peligrosos, como pinturas,  
38 solventes, aceites lubricantes, y el odorante. Éstos sería almacenados de acuerdo con  
39 el Plan de Respuesta de la Instalación de la FSRU. Cualquier derrame sería limpiado  
40 de inmediato. En el caso improbable de que cualquiera de estos materiales cayeron al

1 mar, la cantidad sería extremadamente pequeña, y el FSRU estaría demasiado lejos de  
2 la costa como para impactar el agua costera o la línea de costa.

3 Los cargueros de LNG y navíos que atienden utilizarían gas natural como fuente de  
4 energía, así reduciendo el riesgo de cantidades grandes de combustible y minimizando  
5 impactos sobre el ambiente marino por deposición atmosférica de contaminantes  
6 provenientes de emisiones de estos navíos. Todas las descargas de navíos de  
7 construcción, el FSRU, y navíos de remolque/abastecimiento cumplirían con el permiso  
8 NPDES de la instalación. Cada uno de los usos y descargas de agua de la FSRU se  
9 describe con detalle en las Secciones 2.2.2.3, "Instalaciones de Recepción,  
10 Almacenamiento, y Regasificación", 2.2.2.4, "Sistemas de Servicios y Manejo de  
11 Desechos", 2.2.2.5, "Sistemas de Seguridad", y 2.2.2.6, "Otras Operaciones. Impactos  
12 al ambiente marino de estas descargas se discuten en la Sección 4.7, "Recursos  
13 Biológicos Marinos".

14 Los cascos de los navíos marinos normalmente su cubren con una pintura que tiene  
15 biocida, para prevenir algas y adherencias de organismos marinos como barnacles. La  
16 Convención Internacional de Control de Sistemas Daños Antiincrustantes en Barcos  
17 ha sido promulgado pero no ratificado todavía (se espera que se ratifique). En ese  
18 momento, el Anexo I de la Convención incluirá las siguientes restricciones y requisitos  
19 para navíos, incluyendo FSRUs, de peso mayor que 400 toneladas brutas:

- 20 • Navíos no tendrán compuestos antiincrustantes/biocida en sus cascos o partes o  
21 superficies externas; o
- 22 • Tendrán una capa que forma una barrera para prevenir que dichos compuestos  
23 no se escapen del sistema antiincrustante subyacente no cumpliendo.

24 En resumen, durante operaciones normales en el FSRU, estas descargas identificadas  
25 serían reguladas con un permiso NPDES. Además, podrían suceder derrames  
26 accidentales de materiales usados en el FSRU. Sin embargo, según el Plan de  
27 Contingencias de Contaminantes Petroleros de la Instalación, cualquier liberación sería  
28 reportada a agencias regulatorias y limpiado de inmediato.

29 Los impactos potenciales de estas descargas sobre el ambiente marítimo se presentan  
30 en la Sección 4.7, "Recursos Marítimos Biológicos".

31 Cumplimiento con las medidas de prevención y respuesta, como un Plan de  
32 Respuestas de la Instalación para el FSRU, el SWPPP, y el permiso NPDES,  
33 aseguraría que el potencial de degradación de la calidad del agua sería disminuido, y  
34 los impactos por materiales potencialmente peligrosos y derrames de petróleo serían  
35 también reducidos. Este impacto es considerado potencialmente adverso pero no es  
36 considerado significativo, y por lo tanto, no se requerirá mitigación.

1 **Impacto WAT-5b: Degradación de la Calidad de Agua debido a una Liberación**  
2 **Accidental de diesel del FSRU, Nave de “Pipelaying”, o Naves que atienden.**

3 ***Una liberación accidental de combustible diesel a aguas marítimas viola***  
4 ***estándares u objetivos Federales y Estatales de calidad de agua (Clase I).***

5 *Derrames de Combustible Diesel*

6 FSRU

7 La FSRU tendría a bordo aproximadamente 264,000 galones (1,000 m<sup>3</sup>) de  
8 combustible diesel para los generadores eléctricos y un odorante de gas natural, los  
9 cuales serían guardados en contenedores aprobados por la USDOT, con contención  
10 secundaria. La Solicitante ha preparado un Plan de Contingencias para Contaminantes  
11 Petroleros de Navíos, para establecer procedimientos para manejar una serie de  
12 posibles emergencias de contaminantes petroleros durante operaciones de tendido de  
13 tuberías, y un Plan de Contingencias de Contaminantes Petroleros de la Instalación  
14 para liberaciones de petróleo, gas natural, u otros materiales peligrosos durante la  
15 operación del FSRU (BHPB 2004a y 2004b). Estos documentos presentan medidas de  
16 prevención, análisis de consecuencias fuera del sitio, recursos puestos en riesgo,  
17 contenimiento y recuperación en el agua, servicios y equipos de respuesta en el agua,  
18 personal de respuesta para un derrame, estrategias de respuesta y recuperación en el  
19 agua, limpieza y protección costera, organización de la respuesta, procedimientos de  
20 notificación, requisitos de cuidado para fauna afectada por petróleo, y simulacros de y  
21 entrenamiento para respuestas ante un derrame de petróleo.

22 El Plan de Contingencias para Contaminantes Petroleros de la Instalación para el  
23 FSRU identifica una situación "en el peor de los casos", en el cual todo el contenido del  
24 tanque de combustible de petróleo (264,000 galones, o 1,000 m<sup>3</sup>) es derramado al  
25 océano en un período de una hora, bajo condiciones adversas, y sin respuesta de  
26 limpieza. En este caso, análisis de posibles trayectorias muestran que el petróleo  
27 llegaría a la costa, desde Carpintería hasta Point Fermin, cerca de San Pedro, luego de  
28 aproximadamente 72 horas, y bajo condiciones de los vientos de Santa Ana, las costas  
29 de las islas de Anacapa, Santa Cruz, y Santa Rosa. El análisis del derrame concluye  
30 que cuando hay una respuesta para derrames petroleros con limpiadores de petróleo,  
31 no hay posibilidad de que el petróleo llegue a la costa (BHPB 2004a).

32 Si había una liberación accidental de petróleo, sería más probable de ocurrir durante el  
33 rellenado del suministro de diesel de FSRU cuando naves de suministro transfieren  
34 aproximadamente de 350 galones (1.3 m<sup>3</sup>) contenedores de capacidad al FSRU. Si la  
35 integridad del contenedor se dañó durante la transferencia y una porción o todo su  
36 volumen se liberó, el volumen de tal liberación sería relativamente pequeño, y su  
37 liberación activaría el Plan de emergencia de la Contaminación del Petróleo de la  
38 Facilidad.

39 El Plan de Contingencias de Contaminantes Petroleros de Navíos para el navío  
40 tendedor de tuberías identifica una situación "en el peor de los casos" en el cual un

1 navío con 1,500 m<sup>3</sup> (396,258 galones.) de petróleo pierde el 25% (375 m<sup>3</sup> o 99,065  
2 galones) de su combustible. El trayectorio analiza cuatro casos de derrame de 72  
3 horas, cada uno con diferentes direcciones de viento y corrientes, en el cual no hay  
4 respuesta para el derrame (contención o limpieza). La trayectoria analiza el potencial  
5 de que el petróleo llegue a la costa continental, desde Isla Vista y Santa Barbara, hacia  
6 el sur hasta Point Fermin, cerca del puerto de Los Angeles. Un situación con una  
7 corriente occidental potencialmente afectaría las costas de las islas de Anacapa y  
8 Santa Cruz. Otro caso con vientos y corrientes occidentales muestra el potencial de  
9 afectar las costas de las islas de Santa Rosa y San Miguel. Debido a la ausencia de  
10 corrientes que fluyen hacia el sur, el análisis de derrames muestra que no hay  
11 trayectorias que llevarían petróleo a las islas Santa Catalina o Santa Barbara. Cuando  
12 existe la posibilidad de una respuesta a un derrame de petróleo, con una capacidad de  
13 limpieza apropiada, la cantidad de línea de costa que podría ser afectada es  
14 considerablemente reducida (BHPB 2004b).

15 La nave de pipelaying, a causa de su exposición inmóvil durante la instalación de  
16 tubería, sería incapaz de evitar un choque con otra nave, que podría tener como  
17 resultado una infracción de su depósito y una liberación de gasóleo al ambiente marino.  
18 El riesgo de choques se ha dirigido por procedimientos descrito en Impacto-1 en la  
19 Sección 4.3, "el Tráfico Marino," y concluye que la mitigación mide identificado  
20 disminuiría la congestión marina del tráfico, con lo cual reduciendo el riesgo del choque  
21 de nave, a un nivel debajo de sus criterios del significado. Sin embargo, cualquier  
22 liberación de gasóleo activaría el Plan de emergencia de la Contaminación del Petróleo  
23 de Nave.

24 Aún con la implementación del Plan de Contingencias de Contaminantes Petroleros de  
25 la Instalación para el FSRU o el Plan de Contingencias para Contaminantes Petroleros  
26 para Navíos para el navío tendedor de tuberías, los impactos a la calidad del agua por  
27 una gran liberación accidental de combustible diesel sería significativo.

#### 28 **Impacto WAT-6: Degradación Temporal de la Calidad del Agua Superficial** 29 **Durante las Actividades de Mantenimiento**

#### 30 ***Las Descargas de petróleo u otros contaminantes durante las actividades de*** 31 ***mantenimiento podrían degradar temporalmente la calidad del agua superficial*** 32 ***(Clase III).***

33 La Comisión de Servicios Generales de California y la USDOT requieren inspecciones  
34 manuales periódicas y pruebas de fugas de ductos de gas natural anualmente, e  
35 inspección interna cada siete a ocho años. Inspecciones manuales y pruebas de fugas  
36 no causarían una liberación de petróleo u otros contaminantes. La Solicitante o su  
37 representante conseguirán permisos individuales de proyecto según sea necesario, en  
38 donde sea que inspecciones internas o actividades de mantenimiento/repación  
39 podrían impactar recursos regulados, como el aire, agua superficial, especies listadas,  
40 o hábitats, antes de comenzar el trabajo. Reparaciones y trabajos de mantenimiento  
41 serían realizados utilizando las mismas AMs y BMPs que fueron utilizadas durante la  
42 construcción, incluyendo BMP 2-01 a 2-09, "Manejo de Desechos y Control de

1 Materiales", y BMP 3-01 a 3-09, "Controles de Descargas de Aguas no provenientes de  
2 Lluvias" (Sempra 2002). La Solicitante, o su representante ha incorporado lo siguiente  
3 al Proyecto:

4 **AM WAT-6a. Mejores Prácticas de Manejo (BMPs) en los Cruces de**  
5 **Quebradas.** Las mejores prácticas de manejo se emplearían en  
6 todos los cruces de quebradas durante las principales actividades  
7 de mantenimiento que podrían resultar en derrames que  
8 ingresarían a los cursos de agua superficial.

9 **AM WAT-6b. Plan de Respuesta a Derrames.** La Solicitante prepararía un Plan  
10 de Respuesta a Derrames para proteger el agua superficial en y  
11 cerca a los cruces de agua. Este plan sería incorporado al SWPPP  
12 como un requisito del permiso de NPDES por agua de lluvias de  
13 construcción y el Plan SPCC. El plan detallaría medidas para  
14 prevenir, contener, y limpiar cualquier derrame que penetraría en  
15 los caminos del agua superficial.

16 La utilización de BMPs y la implementación del plan de respuesta ante derrames  
17 minimizaría la posibilidad de una liberación accidental de petróleo u otros  
18 contaminantes, y de ocurrir una liberación, se informaría a las agencias regulatorias  
19 apropiadas, y la mayor cantidad posible del material derramado sería removido. Con la  
20 implementación de AM WAT-6a y AM WAT-6b, este impacto sería menos que su  
21 criterio de significación, y no se requerirá mitigación.

22 **Impacto WAT-7: Degradación de la Calidad del Agua Superficial de Corta**  
23 **Duración por la Erosión originada durante las Actividades de Mantenimiento**

24 *El mantenimiento regular de las tuberías podría causar la erosión y*  
25 *sedimentación de las quebradas por el uso de vehículos y equipo de*  
26 *mantenimiento, originando incumplimientos de corta duración de los estándares*  
27 *de calidad del agua (Clase III).*

28 La Solicitante o su representante ha incorporado lo siguiente al Proyecto:

29 **AM WAT-6a. Mejores Prácticas de Manejo en los Cruces de Quebradas.**

30 El mantenimiento del derecho de vía (ROW) incluiría el corte de la vegetación y la  
31 inspección visual con un vehículo. Estas actividades serían rutinarias pero infrecuentes.  
32 El pequeño incremento en el tráfico vehicular y pedestre sería insignificante y no se  
33 anticipa una erosión acelerada o sedimentación.

34 La Implementación de BMPs reduciría significativamente cualquier efecto resultante de  
35 actividades de mantenimiento, al reducir o eliminar erosión o sedimentación.

36 El Cuadro 4.18-9 resume los impactos y las medidas de mitigación sobre los  
37 sedimentos y la calidad de agua.

**Tabla 4.18-9 Resumen de los Impactos a la Calidad del Agua y Sedimentos y Medidas de Mitigación**

Impacto	Medida de Mitigación
<b>WAT-1:</b> Descargas accidentales de petróleo, desagüe, u otros contaminantes de navíos durante actividades de construcción e instalación costa afuera degradarían temporalmente la calidad del agua costa afuera (Clase III).	Ninguna.
<b>WAT-2:</b> La instalación de la FSRU y los ductos submarinos podría disturbar los sedimentos del fondo marino, causando un incremento de la turbidez en el corto plazo o un desentierro accidental de contaminantes (Clase III).	Ninguna.
<b>WAT-3:</b> Las descargas accidentales de fluidos de perforación en la costa o cruces de agua durante la construcción, podrían degradar la calidad del agua superficial o el agua subterránea en el corto plazo (Clase II).	<p><b>MM WAT-3a. Plan de Monitoreo de Liberación de Fluidos de Perforación.</b></p> <p>La Solicitante implementará su Plan de Monitoreo de Liberación de Fluidos de Perforación para minimizar la posibilidad de liberaciones de fluidos de perforación, limpiar apropiadamente los fluidos de perforación en caso de producirse una liberación, y notificar las agencias apropiadas en caso de que se produzca una liberación. El Plan debería (ver Apéndice D1 incorporar las mejores prácticas de manejo para reducir los impactos causados por las descargas de lodos de perforación, incluyendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener equipos de contención en el sitio para los fluidos de perforación,</li> <li>• Adicionar a los fluidos de perforación un tinte no-tóxico de color, a fin de detectar rápida y fácilmente la descarga de fluidos de perforación,</li> <li>• Asegurar que un supervisor ambiental calificado, o un especialista debidamente entrenado en calidad del agua esté permanentemente en el sitio durante las actividades HDB, especialmente cerca a las áreas con hábitats sensibles,</li> <li>• Detener el trabajo inmediatamente si se detecta una filtración de bentonita hacia aguas superficiales o hábitats sensibles, por ejemplo, por la pérdida de presión o la observación de cambios en la turbidez o brillo en la superficie;</li> <li>• Reportar inmediatamente todas las filtraciones de bentonita en aguas del Estado o hábitats sensibles al coordinador de recursos del Proyecto, a la CSLC, al Los Angeles RWQCB y a las agencias de recursos naturales correspondientes: NOAA Fisheries, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS), Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los U.S. (USACE), el Departamento de Recursos Acuáticos de California, La Junta de Recuperación de California, la ciudad correspondiente (Oxnard o Santa Clarita) y el condado (Ventura o Los Angeles); y</li> <li>• Limpiar y botar apropiadamente liberaciones de</li> </ul>

	fluidos de perforación, de acuerdo con agencia regulatorias.
<p><b>WAT-4:</b> La HDD y la excavación de zanjas en los cruces de corrientes de agua, incluyendo la descarga de aguas de la prueba hidrostática, podrían causar incrementos de corta duración de la Erosión (Clase II).</p>	<p><b>AM TerrBio-1a. Control de Erosión</b> (ver la Sección 4.8, "Recursos Biológicos</p> <p><b>MM WAT-4a. Ubicación Estratégica para Fluidos de Perforación y Zanja de Ripios.</b> La Solicitante o su representante asegurarán que una zanja se ha excavado en el punto de salida, para recolectar y contener los fluidos de perforación y ripios. Controles de ingeniería serán instalados para asegurar que los fluidos permanecen en la zanja, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar las zanjas de entrada y salida lejos de un corra el banco ("stream bank"), y a una altura suficiente como para evitar inundación por el arroyo, y minimizar migración excesiva de agua subterránea a las zanjas de salida o entrada;</li> <li>• Aislar las zanjas de entrada y salida con un enrejado de limo, para evitar desplazamiento de sedimentos al agua;</li> <li>• Aislar el depósito de desechos de la zanja de entrada con un enrejado de limo, para evitar desplazamiento de sedimentos;</li> <li>• Botar apropiadamente desechos excesivos; rellenar y restaurar la conformación original de las zanjas de entrada y salida; revegetar la zona una vez completado el taladrado;</li> <li>• Monitorear el fluido de perforación, si se produjera una liberación de fluidos de perforación, por un supervisor ambiental calificado, o un especialista de calidad del agua debidamente entrenado, para determinar una respuesta apropiada de limpieza; y</li> <li>• Consultar con agencias regulatorias para determinar el próximo paso apropiado para limpiar la zona.</li> </ul> <p><b>MM WAT-4b. Disipador de Energía para la Descarga del Agua de la Prueba Hidrostática.</b> Para la descarga del agua de la prueba hidrostática, la Solicitante debe diseñar e instalar un disipador de energía apropiado en las salidas, y diseñar e instalar un canal adecuado para la protección de estructuras. Estas medidas asegurarían la inexistencia de erosión o socavamiento de los canales naturales dentro del área afectada. Bolsas de arena, rocas y otros objetos instalados deben removerse del sitio cuando finalice la prueba hidrostática.</p> <p><b>MM WAT-4c. Transportar los ripios sedimentados fuera del sitio.</b> Los ripios sedimentados que no son utilizados para llenar las zanjas en los canales deben transportarse fuera del sitio a una instalación apropiada.</p> <p><b>MM WAT-4d. Monitorear Construcción de Cruces de Arroyo.</b> Un supervisor ambiental calificado o un especialista de calidad de agua debidamente entrenado estará presente en cada sitio de</p>

	<p>construcción de cruce de arroyo para asegurar cumplimiento de permisos aplicable y mitigación.</p> <p><b>MM GEO-1b. Rellenado, Compactación, y Nivelación sería aplicable</b> (ver Sección 4.11, "Recursos y Peligros Geológicos").n 4.11, "Geologic Resources and Hazards").</p>
<p><b>WAT-5a:</b> Las descargas accidentales de la FSRU podrían liberar pequeñas cantidad de contaminantes, incluyendo petróleo, detergente o desechos humanos, hacia las aguas del mar, excediendo los estándares de calidad del agua (Clase III).</p>	<p>Ninguna.</p>
<p><b>WAT-5b:</b> Una gran liberación accidental de combustible diesel a aguas marítimas viola estándares u objetivos Federales y Estatales de calidad de agua (Clase I).</p>	<p>Ninguna.</p>
<p><b>WAT-6:</b> Las Descargas de petróleo u otros contaminantes durante las actividades de mantenimiento podrían degradar temporalmente la calidad del agua superficial (Clase III).</p>	<p><b>AM WAT-6a. Mejores Prácticas de Manejo (BMPs) en los Cruces de Quebradas.</b> Las mejores prácticas de manejo se emplearían en todos los cruces de quebradas durante las principales actividades de mantenimiento que podrían resultar en derrames que ingresarían a los cursos de agua superficial.</p> <p><b>AM WAT-6b. Plan de Respuesta a Derrames.</b> La Solicitante prepararía un Plan de Respuesta a Derrames para proteger el agua superficial en y cerca a los cruces de agua. Este plan sería incorporado al SWPPP como un requisito del permiso de NPDES por agua de lluvias de construcción y el Plan SPCC. El plan detallaría medidas para prevenir, contener, y limpiar cualquier derrame que penetraría en los caminos del agua superficial.</p>
<p><b>WAT-7:</b> El mantenimiento regular de las tuberías podría causar la erosión y sedimentación de las quebradas por el uso de vehículos y equipo de mantenimiento, originando incumplimientos de corta duración de los estándares de calidad del agua (Clase III).</p>	<p><b>AM WAT-6a. Mejores Prácticas de Manejo en los Cruces de Quebradas.</b></p>

1 **4.18.5 Alternativas**

2 **4.18.5.1 Alternativa de No Acción**

3 La "Alternativa No Acción" (detallada en la Sección 3.4.1), MARAD negaría la licencia  
4 para ejecutar el Proyecto de Cabrillo Port y/o la CSLC negaría la solicitud para la  
5 arriendo de las tierras para el ROW del ducto. La Alternativa No Acción significa que el  
6 Proyecto no tomaría lugar y que el FSRU, ducto submarinos asociados, y ductos costa  
7 adentro e instalaciones relevantes no se construirían. Asimismo, ninguno de los  
8 impactos ambientales potenciales identificados para la construcción y operación del  
9 Proyecto propuesto tomaría lugar.

1 Ya que el Proyecto propuesto tiene financiamiento privado, no se sabe si la Solicitante  
2 financiaría otro proyecto de energía en California; sin embargo, de ser seleccionado la  
3 Alternativo No Acción, las necesidades de energía identificadas en la Sección 1.2,  
4 "Propósito del Proyecto, Necesidad y Objetivos", serían tratadas de otras formas,  
5 probablemente por otros proyectos de LNG o similares. Tales Proyectos propuestos  
6 podrían resultar en impactos ambientales potenciales de la misma magnitud que este  
7 Proyecto propuesto, así como impactos particulares a sus respectivas configuraciones  
8 y operaciones. Sin embargo, tales impactos no pueden ser predichos con seguridad en  
9 este momento.

#### 10 **4.18.5.2 Alternativa de la Ubicación del DWP - Santa Bárbara Channel/Cruce** 11 **Costero Mandalay/Ducto Gonzales Road**

12 La parte ubicada costa afuera de esta alternativa incluye componentes idénticos a  
13 aquellos del Proyecto propuesto. Por lo tanto, los impactos durante las actividades de  
14 construcción y operación serían similares a aquellos del Proyecto propuesto. Los  
15 impactos de esta Alternativa serían los mismos que los del Proyecto propuesto, y la  
16 misma mitigación sería aplicable.

#### 17 **Alternativa 1 del Ducto de Center Road**

18 El Cuadro 4.18-5 identifica agua superficial que se encontraría al lado de o sería  
19 cruzado por la ruta del Ducto de Center Road y sus Alternativas. Impactos en la  
20 Alternativa 1 del Ducto de Center Road serían similares a los de la ruta propuesta del  
21 Proyecto, y los impactos para esta Alternativa serían los mismos que para el Proyecto  
22 propuesto, y la misma mitigación sería aplicable.

#### 23 **Alternativa 2 del Ducto de Center Road**

24 Impactos en la Alternativa 2 del Ducto de Center Road serían similares a los de la ruta  
25 propuesta del Proyecto, y los impactos para esta Alternativa serían los mismos que  
26 para el Proyecto propuesto, y la misma mitigación sería aplicable.

#### 27 **Alternativa 3 del Ducto de Center Road**

28 Impactos en la Alternativa 3 del Ducto de Center Road serían similares a los de la ruta  
29 propuesta del Proyecto, y los impactos para esta Alternativa serían los mismos que  
30 para el Proyecto propuesto, y la misma mitigación sería aplicable.

#### 31 **Alternativa de la Línea 225 del Ducto Periférico**

32 La Alternativa de la Línea 225 del Ducto Periférico impactos similares a los de la ruta  
33 propuesta para la Línea 225 del Ducto Periférico, y los impactos para esta Alternativa  
34 serían similares a los del Proyecto propuesto. Como se identificó en el Cuadro 4.18-6,  
35 esta alternativa cruzaría la bifurcación sur del Río Santa Clara en el MP 3.7 y el Río  
36 Santa Clara en el MP 5.7.

1 Las opciones de la Solicitante o su representante para la instalación del ducto al cruzar  
2 el río incluyen el uso de un puente existente o un HDD (ver la Sección 2.6.1, "Cruce  
3 Costero vía HDB" para una discusión sobre tecnología HDB vs. HDD). De ser posible,  
4 el uso del puente existente generaría los menores impactos sobre la calidad del agua.  
5 Los impactos de la HDD serían similares a aquellos del Proyecto propuesto y se  
6 trataron en MM WAT-4.

#### 7 **4.18.5.4 Cruces Costeros Alternativos/Ruta del Ducto**

##### 8 **Cruce Costero de Point Mugu/Ducto de Casper Road**

9 La Alternativa de Point Mugu tendría impactos similares a aquellos de la ruta  
10 propuesta, y las mismas medidas de la Solicitante y medidas de mitigación serán  
11 aplicables. El Cuadro 4.18-5 identifica los cuerpos de agua superficiales a lo largo de la  
12 ruta del Ducto de Center Road y las alternativas. Los cuerpos de agua menores y los  
13 drenajes agrícolas ubicados a lo largo de la ruta del ducto se cruzarían empleando el  
14 método de excavación de zanjas o técnicas de cruce, como se describió para el  
15 Proyecto propuesto. La HDB Costa adentro cruzaría por debajo un canal paralelo a la  
16 línea de costa y dentro de la Base Naval del Condado de Ventura (NBVC). La HDB se  
17 emplearía para instalar el ducto a lo largo de la playa, lo cual reduciría o eliminaría los  
18 impactos del corto, limpieza y/o remoción de la vegetación.

19 Los impactos serían similares a aquellos del cruce costero de Arnold Road porque el  
20 cruce costero atravesaría esencialmente la misma área. No obstante, la estación de  
21 medición propuesta estaría localizada en un campo agrícola en el extremo sur de  
22 Casper Road. Además, la longitud total de la HDB sería mayor a la del cruce costero de  
23 Arnold Road, lo cual crearía una probabilidad adicional para un impacto sobre los  
24 humedales de agua dulce/salobre, playas y dunas, y pantanos salados no influenciados  
25 por la marea, si ocurriese una descarga de fluidos de perforación.

##### 26 **Cruce Costero de Arnold Road/Ducto de Arnold Road**

27 Los impactos de la Alternativa del Cruce Costero de Arnold Road/Ducto de Arnold  
28 Road serían similares a los del Proyecto propuesto, y las mismas medidas de la  
29 Solicitante y medidas de mitigación serían aplicables. Los cuerpos de agua menores y  
30 los drenajes agrícolas a lo largo de la ruta del ducto serían atravesados empleando  
31 técnicas de apertura de zanjas y técnicas de cruce, como se describió para el Proyecto  
32 propuesto. Un canal paralelo al litoral y dentro de la NBVC se cruzaría mediante la  
33 apertura de zanjas. Se emplearía el HDB para instalar el ducto a lo largo de la playa, lo  
34 cual reduciría o eliminaría los impactos del corte, limpieza y/o remoción de la  
35 vegetación.

1 **4.18.6 Referencias**

- 2 BHP Billiton. 2004a. Facility Oil Pollution Contingency Plan, Cabrillo Port LNG Terminal.  
3 December 14.
- 4 \_\_\_\_\_ . 2004b. Vessel Oil Pollution Contingency Plan, Cabrillo Port LNG Terminal  
5 Pipeline. December 14.
- 6 BHPB NPDES Permit Application. 2004. Submitted to USEPA by Steve Meheen.  
7 January.
- 8 Brungardt Honomichi & Co. P.A. 2006. Drilling fluid Release Monitoring Plan, Horizontal  
9 Direction Boring. BHPB Document No. WCLNG-BHP-DEO-TX-00-001-0. February 20.
- 10 Coats. 2003. Monitoring of Drilling Fluid Discharges to the Marine Environment of  
11 Estero Bay California during Construction of Directional Bores for the MCI/WorldCom  
12 Fiber Optic Cable Installation Project. Final Report of Offshore Monitoring Results. MRS  
13 Technical Report MRS-252.
- 14 Entrix, Inc. 2003. Environmental Analysis, Cabrillo Port Deepwater Port in the Vicinity of  
15 Ventura, California. August.
- 16 \_\_\_\_\_ . 2004a. Environmental Analysis, Onshore Component of BHP Billiton LNG  
17 International Inc. Cabrillo Port Project. May.
- 18 \_\_\_\_\_ . 2004b. BHP Billiton LNG International Inc., Cabrillo Port Project Draft  
19 Wetland Delineation. August.
- 20 \_\_\_\_\_ . 2005. BHP Billiton LNG International Inc., Cabrillo Port Project  
21 Supplemental Wetland Delineation. June.
- 22 Hann, K. (BHP Billiton LNG International Inc. [BHPB]). 2005. Personal communication.  
23 September 23.
- 24 LA Times.com. 2004. "Oxnard Plant, Called a Top Area Polluter, Plans to Shut Down,"  
25 by Fred Alvarez, Times Staff Writer. September 11.
- 26 Los Angeles Regional Water Quality Control Board. Basin Plan/Beneficial Uses.  
27 Accessed June 30, 2004.  
28 [http://www.swrcb.ca.gov/rwqcb4/html/meetings/tmdl/Basin\\_plan/basin\\_plan.html](http://www.swrcb.ca.gov/rwqcb4/html/meetings/tmdl/Basin_plan/basin_plan.html)
- 29 Regional Water Quality Control Board (RWQCB) – Central Coast Region. 1994. Water  
30 Quality Control Plan (Basin Plan) Central Coast Region.  
31 <http://www.swrcb.ca.gov/rwqcb3/BasinPlan/Index>.
- 32 Schiff, Kenneth C. and Richard W. Gossett. 1998. Southern California Bight 1994 Pilot  
33 Project: III, Sediment Chemistry, Southern California Coastal Water Research Project.  
34 January.

- 1 Sempra Energy Utilities. 2002. Water Quality Construction Best Management Practices
- 2 Manual. December.
  
- 3 State Water Resources Control Board. 2002. Resolution No. 2003-0009. Approval of
- 4 the 2002 Federal Clean Water Act Section 303(d) List of Water Quality Limited.
  
- 5 Welday, E.E. and J.W. Williams. 1975. Offshore surficial geologic map of California,
- 6 map sheet 26, California Division of Mines and Geology.